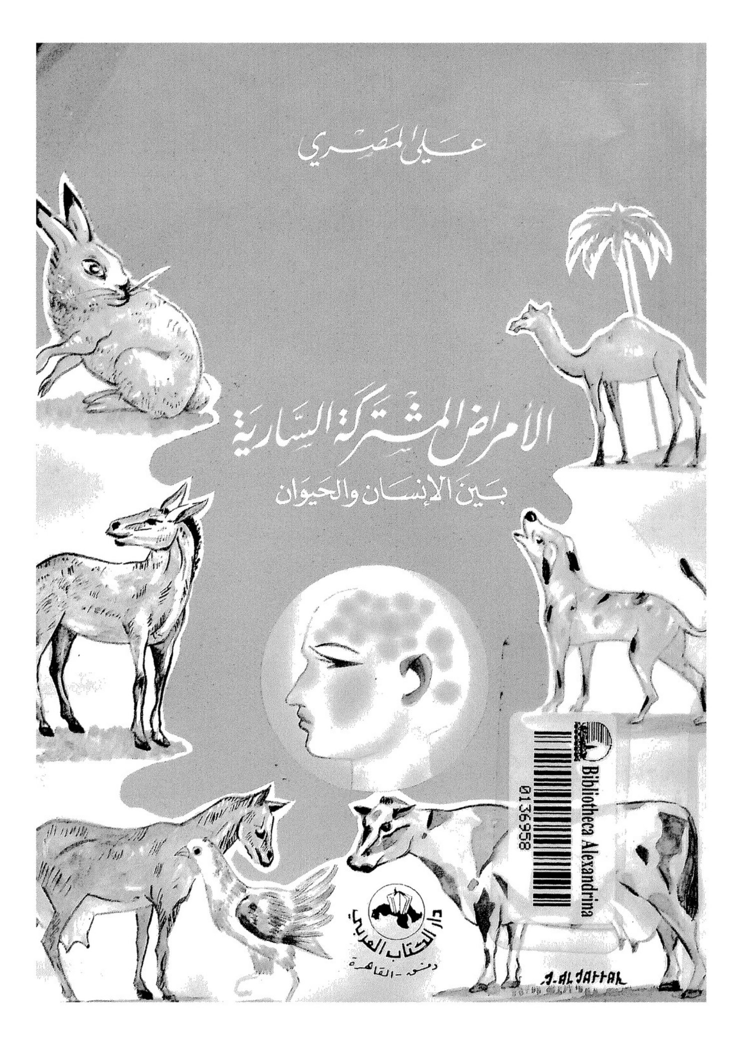


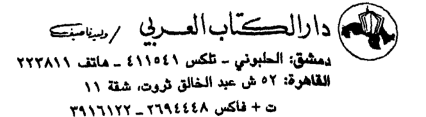
علي المصري
الأمراض المشتركة السارية
بين الإنسان والحيوان
دار الكتاب العربي
دمشق - القاهرة
A. ALJAFFAR
Bibliotheca Alexandrina
0136958

الأمراض المشتركة السارية
بين الإنسان والحيوان

علي المصري
عضو جمعية البحوث والدراسات
في اتحاد كتاب العرب
الأستاذ المحاضر بكلية الزراعة
في جامعة دمشق



الطَبعَة الأولى
١٤١٤هـ - ١٩٩٤م.



دمشق: الحلبوني - تلكس ٤١١٥٤١ - هاتف ٢٢٣٨١١
القاهرة: ٥٢ ش عبد الخالق ثروت، شقة ١١
ت + فاكس ٢٦٩٤٤٤٨ - ٣٩١٦١٢٢

الإهداء ....

لوسي ! ..
يا ابنةَ البيتِ المُدلَّلة .
يا مَنْ أسْقَيْتِني ألواناً منَ الوفاءِ ،
افتَقَدْتُهُ لَدى الكثيرينَ من البَشَرِ .
ويا مَنْ أمطَرْتِني وِداداً وحَناناً وإلفةً ،
ستَظَلُّ خالداتٍ على مرِّ العُصور .
ويا مَنْ جرَّعْتِني غُصَصَ الأسَى واللّوعَة ،
يومَ ارتحلْتِ عَنَّا إلى موطِنِكِ الجديد .
إلى عَيْنَيْكِ الوديعتين اللّتين تعلّمْتُ منهما ،
أعمَقَ مشاعرِ الصدْقِ والحبِّ والامتنان .
إليكِ يا لُوسي .. يا كلْبَةَ البيتِ الأنيسة ! .
أرفَعُ مُؤَلَّفي هذا ، تخليداً لذكراكِ ،
مع أسمى آياتِ التبجيلِ والاحترام .

علي

المقدّمـةُ

عزيزي القارىء :

أضعُ بينَ يديكَ دُفْعةً واحدةً ، عصارةَ جهدٍ استمرَّ عشرين عاماً ، وثمرةَ درسٍ اتَّصلَ ليلُه بنهارِه ، عَبْرَ حِقبٍ مُتراميةٍ على امتدادِ سِنِّي العُمْرِ . غذَّتْهُ تجارِبُ ميدانيةٌ حيَّة ، ومعاناةٌ طويلةٌ في حقلِ التشريح المرضي ، والتشخيص النسيجي يومَ كنتُ مسؤولاً عن دائرةَ التشريح المرضي في المختبرات البيطرية التابعة لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في القطر العربي السوري . وخلال حلقات التدريس والتدريب المعقودة في الثانوية الفنية البيطرية بدمشق ، طوال عقدٍ ونيِّف من الزمن .

وليْستْ هذه هي الثمرةُ الأولى في هذا الميدان العلميّ الفسيح ، فقدْ سبقَتْها قطوفٌ دانيات أربعة ، هي :

أولاً .. تربيةُ الدواجن ، أحدث طرق تربية الفروج والبياض ، حضانتها وتغذيتها ، وأمراض التغذية . الصادر عن دار مؤسسة الرسالة ببيروت لبنان ١٩٨١م .

ثانياً .. المرجع في أمراض الدواجن ، تشخيصها ومعالجتها والوقاية منها . الصادر عن دار مؤسسة الرسالة ببيروت لبنان ١٩٨٢م .

ثالثاً .. الأمراض الباطنية عند حيوانات المزرعة ، تشخيصها ومعالجتها . الصادر عن دار الكتاب العربي بدمشق ١٩٨٣م .

رابعاً .. مملكة نحل العسل ومنتجاتها والأمراض التي تصيبها ومعالجتها والوقاية منها .

واليوم أقدمُ لكَ مؤلفي الجديد :

الأمراض المشتركة السارية بين الإنسان والحيوان ، تشخيصها ومعالجتها والوقاية منها . الصادر عن دار الكتاب العربي بدمشق ١٩٩٤م .

وقد توخيتُ فيها كلِّها ، جدَّةَ المراجع ، ودقَّةَ الترجمة ، وسلامةَ الاقتباس . يُجمِّلُ ذلكَ وضوحُ العبارةِ ، واشراقةُ الفكرةِ ، وطلاوةُ الاسلوبِ ، وصحةُ اللغة ، وحُسْنُ التصنيف .

ولقد ارتضيت لمؤلَّفي الجديد هذا (الأمراض المشتركة السارية) تقسيمات إخالها سهلة التناول ، بعيدةً عن التعقيد ، خاصةً وقد ركزتُ على أهمِّ الأمراض الحيوانية السارية المستوطنة في بلادنا ، ولم أشأ الإطالةَ المملَّةَ والإسهابَ المستفيض .

فقد قسَّمْتُه إلى خمسة فصول ، درسْتُ في كل فصل منها أمراض عائلة من العوائل الحيوانية ، وعلاقة كل مرض منها بصحة الإنسان ، وهي :

الفصل الأول .. في أمراض المجترات .

الفصل الثاني .. في أمراض العائلة الفرسية .

الفصل الثالث .. في أمراض الكلاب والقطط .

الفصل الرابع .. في أمراض الخنازير .

الفصل الخامس .. في أمراض الدواجن .

ثم أتبعت ذلك ثبتاً بالمراجع التي عدتُ إليها ، محاولاً في بعض الأحيان تثبيت بعض الجمل والمصطلحات باللغة الأجنبية الأم تسهيلاً للفهم وتركيزاً للمططلح .

إني اجتهدت ،
فإنْ أصبت ، فهذه غايتي ،
وحسبي الله ونعم الوكيل .

دمشق في ٢٦ رجب ١٤١٤ هـ
٨ /١/ ١٩٩٤ م

علي المصري

الفصل الأول

أمراض المجترات

١ ـــ التدرن أو السل	Tuberculosis
٢ ـــ جدري الغنم	Sheep pox
٣ ـــ جدري الماعز	Goat pox
٤ ـــ جدري البقر	Cow pox
٥ ـــ الطاعون البقري	Rinderpest or cattle plague
٦ ـــ عفونة الدم النزفية عند الغنم	Haemorrhagic septicaemia in sheep
٧ ـــ عفونة الدم النزفية عند البقر	Haemorrhagic septicaemia in cattles
٨ ـــ الحمى القلاعية	Foot-and Mouth disease
٩ ـــ الجمرة العرضية	Black-quarter
١٠ ـــ الجمرة الخبيثة	Anthrax
١١ـــ ذات الرئة السارية والجنب الساري عند الماعز	Contagious pleuropneumonia in goats
١٢ ـــ ذات الرئة والجنب الساري البقري	Contagious Bovine pleuropneumonia
١٣ ـــ جفاف الضرع الساري عند الغنم والماعز	Contagious Agalactia in sheep and goats
١٤ ـــ التهاب الضرع الساري عند البقر	Contagious Mastitis in cows
١٥ ـــ الإجهاض الساري	Contagious Abortion

* * *

التدرن أو السل Tuberculosis

السل أو التدرن مرض مزمن سارٍ Chronic Contagious disease ، مشترك بين الإنسان والحيوان على السواء .

يتميز بالتهاب نوعي خاص ، يحدث عندما تتسرب عصيات السل Bacillus Tuberculosis إلى الجسم على شكل درنات Nodules أو دُرينات Tubercles تتغير إلى التهاب متجبن Cheesy degeneration في معظم مناطق الجسم أو أعضائه وأنسجته ، تبعاً لطريق العدوى ، وطبيعة انتشارها .

ويتصف بأعراض تنفسية عند الثدييات ، وهو مزمن في أغلب الحالات .

العامل المرضي المسبب Aetiology Cause :

ينشأ مرض التدرن عن عصيات السل Mycobacterium Tuberculosis . ولهذه العصيات أربعة نماذج هي :

١ — النموذج البشري Human type

٢ — النموذج البقري Bovine type

٣ — النموذج الطيري Avian Strains أو gllinacus type

٤ — نموذج الدم البارد Poikilothermorum type

اكتشفت عصية السل عام (١٨٨٢) على يد العالم الألماني (روبرت كوخ R. Koch) . وهي عصية رقيقة ، غير متحركة ، ليس لها بذور ، موجبة للغرام ، يبلغ طولها (١ — ٤) ميكرون وعرضها ($\frac{٣}{١٠}$ — $\frac{٥}{١٠}$) ميكرون ، وهي مستقيمة أو منكسرة .

في شكلها النموذجي الأصلي ثابتة التكوين إزاء تأثير الحموض المعدنية القوية ، والكحول وهي معتاشة هوائية ، تنمو في درجة حرارة (٣٠ ــ ٤٢)° فقط .

تنمو على وسط المصل الدموي بإضافة الغلسرين إليه إذا كانت من النموذج الإنساني ، وبدون إضافة الغلسرين إذا كانت من النموذج البقري . كما تنمو على أوساط أخرى خاصة .

وعصية السل شديدة المقاومة بسبب غلافها الشمعي السليلوزي الذي يحميها ، على الرغم من أنها تموت بسرعة لمجرد تعرضها لأشعة الشمس ، فإنها تعيش في الجفاف والظلام ، وفي اللحم المملح شهوراً طويلة ، وكذلك تقاوم التفسخ مثل هذه المدة .

وللقضاء عليها في الحليب ، يجب غليه ثلاث دقائق على الأقل ، ولا يكفي أن يغلي أو يفور مرة واحدة .

لا تؤثر عليها عصارات المعدة مدة أربع ساعات ، وهي مقاومة جداً للمعقمات الكيماوية ، فلا يقتلها الفورمول بنسبة (٥٪) إلّا في اثنتي عشرة ساعة .

١ ــ **النموذج البشري منها Human type** : يوجد في أغلب حالات السل عند الإنسان ، والقرود ، والكلاب ، والقطط ، والخيول ، والببغاء .
وهو خطر جداً على الإنسان ، والقرود ، والخنزير الهندي ، والجرذ الأبيض .
وقليل الخطر بالنسبة للبقر ، ولا يتعمم (السل الموضعي) ، والأرانب ، والماعز ، والخنزير ، ونسبياً في القطط ، والكلاب .
وإذا حقن واحد سنتغرام من النموذج الإنساني في الأرانب ، يبقى هذا الأرنب سليماً من مرض السل ، ولا يحدث عنده سوى سل موضعي .

٢ ــ **النموذج البقري Bovine type** : يوجد دائماً في السل البقري ، وعند الخنزير ، والحصان ، والغنم ، والماعز ، ويسبب في كثير من الأحيان سلّ غدد الرقبة البلغمية ، وسلّ البطن ، الأولين عند الإنسان ، وبصورة خاصة عند الأطفال ، نتيجة استهلاك حليب البقر ، وهو خطر أيضاً على الأرانب ، والقرود ، والخنزير الهندي ، والقطط ، والكلاب ، والجرذ ، والفأر .

إذا حقن الأرنب مقدار واحد سنتغرام منه ، يموت بعد حدوث سل متعمم خلال (١ — ٤) أشهر .

٣ — النموذج الطيري Avian strains أو الدجاجي gallinacus type : خطير جداً على الدجاج ، والرومي ، ويمكن أن ينتقل إلى الحمام ، والبط ، والأوز ، والببغاء ، والطيور الجارحة .
يشاهد النموذج الطيري بكثرة نسبياً عند الخنازير ، كما يمكن أن يشاهد أحياناً ولو نادراً عند الحصان ، والبقر ، والغنم ، وينتقل إلى الإنسان أيضاً .

٤ — النموذج الخاص لذوات الدم البارد Poikilothermorum type : ويوجد عند الحيوانات ذات الدم البارد ، كالزواحف ، والأسماك ، والضفادع ، والأفاعي ، وهو محرض لهذه الحيوانات فقط ، وإذا حقن لذوات الثدي أو الطيور فهي تموت ، إذْ أنّ هذه العصية تنمو في درجات حرارة منخفضة تتراوح من (١٠ — ٣٦)° درجة ، والحرارة المثالية لنموها هي (٢٥)° درجة . وهي تموت في حرارة المحم سريعاً .

وعلى الرغم من عدم وجود أي برهان قاطع على تحول عصية السل من نموذج لآخر أو على العكس ، فإن القول بإحتفاظ كل نموذج بخصائصه وحدوده هو الغالب .

انتقال العدوى Transmission

١ — تنتقل عدوى السل إلى الإنسان والأبقار عن طريق الجهاز التنفسي ، فتدخل عصيات السل من خلال استنشاق الهواء الملوث ، وتزداد نسبة العدوى في الازدحام .

٢ — أو عن طريق القناة الهضمية ، أثناء تناول ماء أو علف أو حشائش ملوثة ، أمّا في صغار الحيوانات فعن طريق تناول حليب الرضاعة الملوث ، وهي أخطر طرق الإصابة .

٣ — أثناء ممارسة الجماع ، تقوم الأعضاء التناسلية بنقل جراثيم المرض .

٤ ـــ عن طريق الجروح الجلدية وغيرها .
٥ ـــ عن طريق حلمات الضرع الملوث بعصيات السل .
٦ ـــ وقد ثبت انتقال العدوى إلى الجنين داخل الرحم عن طريق الحبل السري .

قابلية العدوى Susceptibility

السل مرض يصيب جميع الثدييات ، بما فيها الإنسان ، وكذلك يصيب الطيور ، وربما ذوات الدم البارد .

لكن الماشية ، والإنسان ، والخنازير ، والماعز من أكثر الحيوانات الثديية قابلية للعدوى . ثم تليها الخيول والأغنام التي تملك القدرة الطبيعية على مقاومة هذا المرض ، ونادراً ما تصاب به .

حدوث المرض Occurrence

يُحدث جرثوم السل في موضع دخوله للجسم آفة نوعية خاصة (المركب السلي الأولي Primary complex) وذلك في العضو الذي تدخل منه . وأمّا في الغدد البلغمية التابعة له ، أو في الغدد البلغمية وحدها فتحدث ـــ المركب السلّي التام والمركب السلي الناقص ـــ .

ويشاهد المركب السلّي الناقص غالباً عند الحيوانات الأهلية ، وتكون البؤرة الأولية عند البقر في الرئة على الأغلب ، وعند الحصان والخنزير والغنم في الجهاز الهضمي .

ويختلف تطور السل ، حسب نوع الحيوان ، وكمية الجراثيم المتسربة إلى الدورة الدموية وحسب نموذج العصية ، ووضعية الجسم من حيث المناعة والمقاومة ، أو إذا كانت جراثيم السل تدخل الجسم لأول مرة أو لمرة ثانية بعد حصو ل حالة تجاوب فيه Allergic وفي الحالة الأخيرة هذه ـــ حالة وجود تجاوب ـــ تحدث في الجسم مقاومة نوعية نسبية للمرض . فالعدوى الأولية تتألف من المركب السلي الأولي ،

ومن التعمم السلي المبكر الذي قد يتبعه . والعدوى الثانية أو الثانوية فينشأ عنها سُل الأعضاء المزمن ، الذي يصيب غالباً عضواً بمفرده .

١ــ أما طرق دخول الجرثوم إلى الجسم الحيواني فمختلفة وتختلف معها الحالة ، وأهمها ما يلي :

آ ــ السل التنفسي أو العدوى الهوائية Via Respiratory system، وهي الطريق المعتاد عند العجول الكبيرة والأبقار . ويحصل باستنشاق التقشع الجاف الذي تفرزه الأبقار المسلولة المجاورة ، أو باستنشاق الرذاذ الذي تقذفه الحيوانات المصابة عند السعال ، يحدث نتيجة لذلك سل رئوي أولي في الرئة وفي الغدد البلغمية التابعة لها ، أو في غدد الرئة البلغمية وحدها ، وهو الأغلب .

ب ــ السل الغذائي أو العدوى الهضمية Via Digestive system، ويشاهد على الأكثر عند العجول الصغيرة ، والخنازير . وسببه تناول الحليب أو منتجاته الواردة من أبقار مصابة بالسل .
وقد تحصل العدوى عن طريق الفم عند الأبقار الكبيرة ، وذلك بلحس أو تناول الأعلاف الملوثة ، أو حينما تلحس بعضها ، أو ببلع تقشعاتها نفسها ــ العدوى الذاتية ــ .
يتمركز السل الغذائي في الجهاز الهضمي ، وفي الغدد المساريقية ، أو في اللوزتين ، والغدد خلف البلعوم .

ج ــ السل الموضعي أو العدوى الجراحية Through wound وتصيب مختلف الحيوانات التي تتعرض لأجسام وخزية في اسطبل موبوء بالسل ، أو بعد قص القرون ، أو من خلال الأنسجة المعرضة للتلف ، أو عن طريق حلمات الضرع عند الاضطجاع على أرضية ملوثة بعصيات السل ، أو عن طريق العدوى المباشرة بعصيات السل المنتشرة في المكان ــ الحظيرة أو الاسطبل ــ أو المتوضعة على جدرانها .

وهكذا ينتقل المرض إلى بقية أنحاء الجسم بواسطة الأوعية البلغمية ، أو الدورة الدموية .

د ــ السل الوراثي أو عدوى الجنين Vagina system وذلك بانتقال عصيات السل إلى الجنين عندما تكون الأم مصابة بسل الرحم ، أو بسل الغشاء البطني ، ويشاهد عند العجول بنسبة مرتفعة .

ولم يثبت انتقال عدوى السل عند الحيوانات الثديية إلى البويضة أو إلى الحيوينات المنوية . أما عند الطيور فتنتقل العدوى إلى البيضة .

٢ــ **وأمّا طرق انتشار جراثيم السل في جسم الحيوان فمختلفة أيضاً** ، فقد تشفى بعض حالات مركب السل الأولى ، وقد تمتد وتنتشر ، ويحدث هذا الانتشار بالطرق الآتية :

آ ــ بالنمو والتوسع ، وانصهار الدرنات المجاورة مع بعضها وهذا ما يسمى النمو بالتماس .

ب ــ بواسطة الأوعية البلغمية ، والغدد البلغمية أيضاً ، وبصورة خاصة التابعة لغشاء الجنب ، وغشاء البطن ، وهذا ما يسمى الانتشار البلغمي .

ج ــ بواسطة الأوعية الدموية ، وهذا ما يسمى بالانتشار الدموي . وفي هذه الحالة يتطور السل إلى سلّ متعمم في جميع أعضاء الجسم .

وإذا تدفقت عصيات السل إلى الدم فجأة وبكثافة ، يحدث السل الجيبي ، الذي يدعى أيضاً ــ السل الدخني الحاد ــ ويتميز بحدوث تدرن دخني ناعم دقيق في كل الأعضاء . أو يحدث السل المتعمم ذو البؤر الكبيرة . أمّا إذا كان تسرب الجراثيم السلية إلى الدم قليلاً وبطيئاً فإنه يحدث ما يسمى بالسل المتعمم المزمن .

د ــ بواسطة الأقنية داخل القصبات والقصيبات ، ومنها عن طريق الحلق إلى الجهاز الهضمي ، ومن داخل الكليتين إلى حوضهما ، وإلى مجاري البول والمثانة .

العوامل الممهدة Predisposing Factors

يساعد على حصول المرض وعلى تطوره عوامل عدة :

١ــ الحالة الصحية الرديئة تجعل الحيوان أكثر قابلية للإصابة من غيره .

٢ــ عمر الحيوان عامل رئيسي ، لأن صغار الحيوانات أكثر قابلية للعدوى من الكبيرة .

٣ــ الطاقة الإنتاجية العالية في إنتاج الحليب تجعل الحيوان أكثر قابلية للإصابة من غيره .

٤ــ الولادات الكثيرة المتتابعة ، وعدم تغيير الدم أثناء المصالبة والسفاد أيضاً .

٥ــ التغذية والاسقاء غير النظيفين من العوامل الخطرة المساعدة على نقل المرض .

٦ــ التهاب القصبات ، والاستعداد الوراثي ، من العوامل المسا عدة على العدوى .

٧ــ سوء حالة الاسطبل ، والزحام ، وضعف الإنارة ، وعدم دخول الشمس ، وعدم تنظيف أواني العلف والشرب ، عوامل ذات تأثير خطير في الإعداد للإصابة .

مدة الحضانة Incubation period

التدرن مرض مزمن ، ربما استمر سنين طويلة ، إلّا أن مدة الحضانة في العدوى التجريبية طويلة تتراوح ما بين (٢ - ٤) أسابيع . وتختلف صورة المرض اختلافاً تاماً حسب العضو ، أو الأعضاء المصابة .

الأعراض المرضية Symptoms

يتطور السل عادة ببطء شديد ، وتمرّ غالباً شهور طويلة حتى تظهر الأعراض الأولى ، والتي تختلف تبعاً لعدة عوامل ، كطرق العدوى ، وطرق انتشارها في الجسم ، وعمر الحيوان ، وحالته الصحية العامة ، وظروف إيوائه ، وغيرها .

وسنتحدث عن أعراض المرض بطريقتين اثنتين :

آ ــ تبعاً لنوع الحيوان .

ب- وتبعاً لإصابة العضو نفسه .

في الأبقار in Bovines

لا توجد أعراض نوعية متميزة تدل على الإصابة بالتدرن عند الأبقار ، وقد يمر زمن طويل قبل ملاحظة بعض الأعراض المرضية الخاصة ، وجلّ ما يمكن أن نشاهده :

١ - الهزال المتواصل غير المصحوب بأمراض أخرى .

٢ - فقدان الحيوان لشهيته واكتئابه وخموله وميوله إلى السكون .

٣ - ارتفاع الحرارة وانخفاضها بين حين وآخر .

٤ - جفاف الشعر وفقدانه للمعته .

٥ - بقاء الحيوان متنبهاً لامع العينين .

هذه الأعراض مجتمعة تولّد لدينا الشك للاشتباه بمرض السل .

آ - **ففي حالة الإصابة بالسل الرئوي** وهو أكثر أشكال التدرن حدوثاً ، فإنه يمكننا أن نميز الأعراض الرئيسية التالية :

١- أعراض التهاب القصبات والقصيبات والرئة .

٢- سعال مزمن ، غير مرتفع ، رطب ، يكثر في الصباح والجو البارد . يمكن إحداثه بسهولة وذلك بالضغط على البلعوم . وقد يحوي القشع المتناثر عصيات السل .

٣- إذا تقدمت الحالة يصاب جزء كبير من الرئة ، فنلاحظ صعوبة في التنفس وازدياداً في عمقه وتسارعه ، والقرع يعطي أصواتاً صماء غير طبيعية .

٤- اضطرابات هضمية ، وهزال مستمر ، وفقر دم قد يدوم شهوراً أو سنين أحياناً .

٥- إذا امتدت الإصابة إلى الحنجرة ، فإننا نلاحظ تغيراً في صوت الحيوان ، ناجماً عن تضيق الحنجرة ، وتضخم الغدد البلغمية خلف

البلعوم ، وهذه تؤدي بدورها إلى نفاخ يتكرر بين حين وآخر ، وقد يتحول إلى نفاخ دائم .

ب ــ **أمّا إذا اتخذ المرض شكل سل الأغشية المصلية** ، فإن صورة المرض تكون أوضح نوعاً ما .

ففي سل غشاء الجنب ، تتوضح بالقرع أصوات صماء . وعند سماع حركات التنفس نلاحظ ضعفاً في صوت الزفير ناتجاً عن وجود السائل المرضي المتوضع في غشاء الجنب ، وقد نسمع في بعض الحالات حفيف وريقات غشاء الجنب على بعضها .

أما في سل غشاء البطن فيمكننا تشخيصه بسهولة بواسطة المسّ الشرجي ، أو بواسطة جس جدار البطن حيث نلمس عقداً سلية على سطح الكرش وعلى الوريقة الجدارية لغشاء البطن . وتبرز الأعراض الهضمية فتميز المرض .

وعند إصابة غشاء المبيض تصاب البقرة بعرض رئيسي مميز هو زيادة الغريزة الجنسية في أكثر الأحيان ، وقد تجهض الأبقار الحوامل أيضاً .

ج ــ **في حالة سلّ الضرع** يصعب كشفه سريرياً في بداية الأمر ، إلّا إذا أمكن فحص الحليب جرثومياً ، وهو أخطر أنواع السل على الإنسان والعجول إطلاقاً .

يبدأ هذا النوع من السل عادة بتورم قاس منتشر غير مؤلم في أحد أرباع الضرع، أو في عدة أرباع، ثم يصبح سطح الربع المصاب بعد مدة مفصصاً وقاسياً جداً ودون حساسية عند ضغطه . تتورم في الوقت ذاته غدد الضرع البلغمية تورماً طرياً أو قاسياً ، عقدياً مفصصاً .

أما الحليب فقد يحتوي على عصيات السل خلال أسابيع وأشهر عديدة ، دون أن تظهر على الضرع أو على الحليب تغيرات يمكن رؤيتها بالعين المجردة . وإذا لاحظنا رسوباً أصفر في الحليب مؤلفاً من (المنوسايت ، والخلايا العملاقية ، والهستوسايت) Monocyte + giant cells + Hystocytte بدون (الوكوسايت) Loukocyte ، فذلك يدعونا للاشتباه ، ويساعدنا على تشخيص السل في الضرع .

وبعد مدة يتغير الحليب تغيراً ظاهراً ، فيصبح رقيقاً مائعاً مصفراً ، يحتوي على بعض القطع الدقيقة ، أو قد يصبح شبيهاً بالقيح . أمّا كميته فتتناقص باستمرار .

د ــ **أمّا في السل الرحمي** ، فإن السيلان المخاطي القيحي من الفرج يساعدنا على تشخيص المرض ، وخاصة وأنه يحتوي على عصيات السل .

وكذلك امتناع الحمل ، أو الحمل والولادة ، والإجهاض بصورة غير منتظمة ، وازدياد الغريزة الجنسية . كل هذه الأعراض تساعد على تشخيص المرض . ويمكن إجراء فحص عن طريق الشرج حيث نلمس في الرحم تضخماً عقدياً ، وقساوة ، وتضخماً في مجاري المبيض .

كما يمكن مسّ الفرج لنلمس عقداً وقروحاً في غشاء الفرج المخاطي .

هـ ــ **وفي حالة سل الدماغ والسحايا** ، نلاحظ أعراض التهاب السحايا الحاد ، كالهيجان ، وتقلص العضلات الدماغي ، والدوخة ، وفقدان الوعي ، ثم الشلل .

أو أننا نلاحظ أعراضاً بؤرية ، كدوران الحيوان على ذاته ، أو بشكل دائرة ، أو شلل بعض الأعصاب كعصب الوجه ، والعصب الضوئي ، والعصب المحرك لعضلات العين ، أو ظهور شلل نصفي .

وفي سل النخاع الشوكي يظهر شلل متصالب .

و ــ **في سل الأمعاء** ، نميّز بوضوح أعراض الاضطرابات الهضمية ، إضافة إلى الأعراض العامة التي نوهنا عنها في بداية سل الماشية .

ومن الأعراض الواضحة هنا الإسهال المزمن .

وكتمان عصيات السل في الروث .

أما عند إجراء المس الشرجي فإننا نلمس تضخم الغدد المساريقية البلغمية ، ونشاهد في بعض الأحوال النادرة أعراض المغص على الحيوان .

ز ــ **السل المتعمم** ، نلاحظ علاوة على الأعراض الوصفية التي عددناها في حالات

وأشكال السل الآنفة الذكر . فإننا نشاهد على الأغلب كدليل على تعمم المرض وانتشاره ، تضخماً وقساوة في الغدد البلغمية الظاهرة ، خاصة الموجودة أمام لوح الكتف ، والعقد أمام الفخذية ، وعقدة أعلى الضرع .

في الأغنام والماعز In Ovis

السل الرئوي هو السل الشائع عند الأغنام والماعز .

ويظهر فيها على شكل سعال بين الحين والآخر ، يشتد تبعاً لحالة الحيوان ، وسنه ، ودرجة إصابته ، ورطوبة الجو ، والتعب .

وفي الماعز نلاحظ بالإضافة للأعراض السابقة ، تقرحات معوية ، واسهالات مع تضخم في العقد البلغمية للجهاز الهضمي .

في الخيل In Equines

السل العظمي ، والسل الرئوي ، حالتان شائعتان لدى الخيل . فحين تكون الرئة مصابة ، نلمس وجود سعال أجوف ، ورشح أنفي ، مع ارتفاع وانخفاض في درجة حرارة الحيوان . كما يمكن أن نصادف حالة السل الهضمي .

ونلاحظ بالإضافة إلى الأعراض النوعية للمرض ، شكوى الحيوان من إصابة فقرات العنق بالتهاب مؤلم في العظام ، مع تصلب هذا العنق ، ينتج عنه عدم قدرة الحيوان على تناول غذائه عن الأرض بالإضافة إلى أعراض التهاب القصبات المزمن ، والهزال ، وفقر الدم . وفي سل الأمعاء نشاهد اضطرابات هضمية كالإسهال والمغص الخفيف .

التشريح المرضي Postmortem appearances

السل التهاب نوعي تحدثه جراثيم على شكل عصيات . ويتغير شكل التدرن حسب نوع وسائل الدفاع التي يحدثها الجسم حول عصيات السل .

١ـ فإمّا أن يكون دفاع الجسم بتكاثر خلايا الدفاع في النسيج الضام بصورة

خاصة . ويسمى هذا النوع الأول بالالتهاب السلي المنتج لخلايا الدفاع
. Diffuse cell proliferation

٢ــ أو أن يكون بإفراز مركبات الدم في الأوعية الشعرية بصورة خاصة . ويسمى هذا النوع الثاني بالالتهاب السلي الافرازي Exudative processes .

الالتهاب السلي المنتج Diffuse cell proliferation

ونشاهد هذا الشكل الأولي للالتهاب في :

آ ــ سل الخنزير من منشأ طيري مثلاً ، وفي الكبد بصورة خاصة .
فعندما تكون جراثيم السل منتشرة في الدم نرى مجهرياً كيف تأسر خلايا (الكوبفار) Kuppfer النجمية في الكبد عصيات السل ، وكيف تتكاثر هذه الخلايا أثناء هذا الكفاح بينها وبين عصيات السل . حيث تؤلف فواصل عريضة بين خلايا الكبد ، وكلها يحوي في البلازما عصيات (كوخ) بغزارة .
وعدا تكاثر هذه الخلايا النجمية لا نشاهد ظاهرة أخرى من ظواهر الالتهاب .

ب ــوفي سل الحصان نشاهد مجهرياً أيضاً كيف تتكاثر خلايا الجهاز الشبكي البطاني ، وبصورة خاصة خلايا (الهستوسايت) Hystocyte التي تأسر عصيات السل ، ثم يتجمع بين هذه الخلايا المميزة النوعية ، خلايا (اللمفوسايت) Laymphocyte و(اللوكوسايت) Loukocyte ، ويصبح النسيج الضام بمجموعة في تكاثر ، يسمى هذا الالتهاب بالالتهاب النوعي المزمن .
وتحدث التغيرات ذاتها في سل الخنزير من أصل طيري .

ج ــوفي سل البقر ، والخنزير ، والإنسان ، نجد البؤر الالتهابية المنتجة ذاتها . إلّا أنه تجري عليها عادة تطورات أخرى ، إذْ تنتفخ الخلايا والألياف في وسط الالتهاب ، وتنهار ، وتتجبن ، ويكون ترتيب عناصر الالتهاب النوعية وغير النوعية ، دائماً بشكل معين . ففي الداخل تتجمع خلايا الهستوسايت المتكاثرة التي تأسر أي تبلع جراثيم السل ، وحولها تتجمع بقية أنواع الخلايا الالتهابية .

د ــ أمّا في العين المجردة فيختلف مظهر الآفات المنتجة حسب توسع الخلايات الالتهابية . فإذا كان تكاثر الخلايا محدداً مخططاً ، تنشأ بؤر كروية قاسية لامعة تسمى بالدرنة .

وإذا كان تكاثر الخلايا غير محدد كما في سل الحصان وسل الخنزير ذي المنشأ الطيري . فتشاهد عقد وتورمات قاسية غير منتظمة .

الالتهاب السلي الافرازي Exudative processes

آ ــ مجهرياً يشاهد هذا الشكل الالتهابي في ذات الرئة المتجبنة التي تحدث عند البقر . فعندما تتسرب عصيات السل إلى أسناخ الرئة عن طريق الدم ، أو عن طريق التنفس ، فلا يكون دفاع الجسم يأسر أو يلتهم هذه العصيات بواسطة الخلايا المحلية المتكاثرة ، وإنما يتسرب في الأوعية الدموية الشعرية التنفسية ، سائل غني بالزلال ، يحوي خلايا (لمفوسايت ولوكوسايت) Laymphocyte, Loukocyte ثم يتجمد السائل ، ويصبح كتلة متجانسة تملأ الأسناخ .

وقد يصادف هذا الشكل الالتهابي في سل الضرع أيضاً .

ب ــ وفي العين المجردة لا نشاهد ــ كما في الشكل الالتهابي المنتج ــ درنات وأورام شديدة التماسك لامعة ، وإنما نشاهد تجبنات كبيرة واسعة منتشرة جافة . ونشاهد على مقطعها ــ كدليل على أصلها الالتهابي الافرازي ــ نقاطاً دموية حمراء دقيقة مبعثرة ، تدل على الأوعية الشعرية المبعثرة .

وهكذا فإننا نرى أن ردّ فعل الجسم الحيواني على دخول عصيات السل إليه مختلف ، وإن ردّ الفعل الالتهابي يتراوح بين الالتهاب المنتج بصورة خاصة ، وبين الالتهاب الافرازي بصورة خاصة . وسبب اختلاف رد الفعل هذا تابع لنوع الحيوان ، ولنموذج عصية السل ، ولاختلاف حالة تجاوب الجسم .

ج ــ فالالتهاب السلي عند آكلة اللحوم ، والحصان ، يكون دائماً إنتاجياً ، ونوع الحيوان هنا هو الذي يحدد شكل رد الفعل ، أي الالتهاب .

د ــ وعند الخنزير يختلف شكل الالتهاب إذا كان الجرثوم من نموذج دجاجي ، أو

بقري . ونموذج الجرثوم مسؤول في هذه الحالة عن اختلاف رد الفعل .

هـ- وقد يكون رد الفعل في البقرة مرة إنتاجياً ، ومرة أخرى افرازياً . واختلاف شكل رد الفعل هنا يكون عندئذ بسبب اختلاف حالة تجاوب الجسم .

الآفات التشريحية Postmortem lesions

أكثر ما يصاب بالسل الرئة ، وغشاء الجنب ، وغشاء البطن ، والغدد التابعة لها ، أمّا سل الضرع ، وبيت الرحم ، فلهما أهمية كبرى من الناحية العملية .

١- ففي الرئة نشاهد من جهة التد رنات الدخنية Milliary tuberculosis بشكل حبيبات صغيرة كحب الدخن ، متجبنة ومتكلسة ، وقد تتجمع وتشكل عقداً .

ونشاهد من جهة أخرى بؤر التهاب متجبن في القصبات ، والقصيبات ، والرئة ، على حساب بؤر سلية متجبنة كبيرة ، ومن جراء توسع القصيبات تتألف المغاور .

يحيط بالبؤر والقطاعات السلية نسيج ضام التهابي ، كما أن غشاء الرئة يلتهب بجوار البؤر التهاباً التصاقياً ، أمّا غدد القصبات البلغمية فتكون دائماً مصابة .

وقد نشاهد أحياناً قروحاً وأوراماً سلية في الحنجرة .

٢- في سل الأغشية - كغشاء الصدر والبطن - أو الطفح اللؤلؤي ، نشاهد في بادىء الأمر على الأغشية - غشاء الصدر والبطن - درنات دقيقة جداً ، لا يتجاوز حجم كل واحدة منها حجم الخردلة ، ذات لون رمادي فاتح ، ينمو حولها نسيج ضام جديد ، ثم تنضم عدة درنات إلى بعضها ، فتنشأ عقد كبيرة تسمى العقد اللؤلؤية Pearl disease تتراوح من حبة الحمص إلى بيضة الدجاج . وتكون هذه العقد في البدء طرية ، ثم تصبح قاسية مفصصة السطح ، ثم لا يلبث وسطها غالباً أن يتجبن أو يتكلس ثم تتجمع العقد اللؤلؤية ككتل ، أو كعنقود العنب ، أو كزهرة القرنبيط ، وقد تصبح كثيفة فتغطي سطح غشاء البطن كله ، أو سطح غشاء الصدر كله ، وتصاب في الوقت

ذاته غدد المساريقة ، وغدد الرئة .

٣ــ وفي سل الغدد ، تصاب بالدرجة الأولى غدد القصبات ، وغدد الرئة ، وغدد المساريقة البلغمية (سل رئوي ، وسل معوي) فتتضخم الغدد المصابة وتؤلف عقداً كبيرة من النسيج الضام ، تحتوي على بؤر متجبنة أو متكلسة .

٤ــ سل الضرع ، ويصاب على الأغلب أحد الربعين الخلفيين ، أو كليهما ، وقليلاً ما يصاب ربع أمامي . يتميز سل الضرع بوجود بؤر تكثف حمراء مبعثرة في فصوص الضرع ، وبين مجموعات الفصوص ، وبعقد قاسية وأحياناً بدرجة قساوة الحجر ، تتجبن وتتكلس . وتشاهد في حالة السل الدخني توزمات صغيرة صفراء متعددة ، وكمية كبرى من عصيات السل في نسيج الضرع وتصاب في الوقت ذاته غدد الضرع البلغمية الموجودة فوق الربع الخلفي ، فتتضخم وتحتوي درنات حديثه طازجة أو متجبنة أو متكلسة .

٥ــ في سل بيت الرحم تتشكل عقد وقروح في المخاطية ، أو في النسيج تحت المخاطية ، أو في عقد الرحم ، أو تحت الغشاء المصلي ــ التابع لغشاء البطن ــ هذا ، مع تضخم العضو أحياناً ، وفي داخل الرحم يوجد غالباً سائل مصلي قيحي غني بعصيات السل (سيلان من الفرج) .
أمّا المبيضان فقد يتضخمان حتى يصبحا كرأس الطفل . ويتضخم مجرياً المبيض فيصبحان في كثير من الحالات كحبلين قاسيين ثخينين بحجم الإصبع .

٦ــ ويشاهد السل ــ عدا عن وجوده في الرئة والأغشية المصلية والغدد والضرع والرحم ــ في الكبد والطحال والكليتين ، والخصيتين ، والأمعاء ، والدماغ والنخاع الشوكي ، والعين (الحدقة والشبكية) ، وفي العضلات ، وعضلة القلب ، وفي العظام وبصورة خاصة في الفقرات وفي المفاصل .
تكون حالة الحيوان الغذائية العامة في الطفح اللؤلؤي جيدة جداً ، أمّا في سل الرئة المتقدم فتسوء حالة الحيوان ، ويصبح هزيلاً ، ويصاب بفقر الدم .

التشخيص Diagnosis

أعراض السل المشاهدة لا تكفي إلّا لإحتمال تشخيصه ، فأعراض المرض غير نوعية ولا تميزه ، إذ تتشابه مع أعراض أمراض كثيرة .

فيجب تمييز السل مثلاً عن التهاب القصبات المزمن ، والتهاب القصيبات والرئة المزمن ، والتهاب الرئة بجسم غريب ، وديدان الرئة ، وأكياس الرئة المائية (اكاينوكوك) ، وإنتفاخ الكرش المزمن ، والتهاب الرحم المزمن ، والتهابات الضرع المختلفة ، و(الأكتينومايكوز) .

إن تشخيص السل في البقر الحي بصورة أكيدة ممكن فقط في السل المفتوح ، أي عندما نستطيع أن نشاهد جراثيم السل ، ونقوم بتلوينها ، أو بحقنها في حيوانات الإختبار .

أمّا الإختبار بالدرنين Tuberculin فقيمته في التشخيص أقل ، ولكنه ثمين في حالات السل المغلق .

١ — التشخيص الجرثومي Bacterial diagnosis

آ — إن الحصول على مفرزات الرئة لفحصها جرثومياً ، صعب جداً لدى البقر لعدم وجود قشع بالمعنى الصحيح ، كما هي الحال عند الإنسان إلّا نادراً . ولذلك نُحدث سعالاً اصطناعياً بسد المنخرين ، فنحصل على المواد المخاطية المتجمعة في الحلق ، بواسطة ملعقة خاصة . أو نخرج قليلاً من الأفرازات من القصبة مباشرةً ، وذلك بإدخال قناة — مسبار — خاصة بها .

ب —أمّا الحصول على افرازات رحمية فسهل . وأمّا وجود عصيات السل في الدم فنادراً جداً ، ولا تشاهد إلّا في حالات السل المتقدم — السل الدخني — أو في سل ذي بؤرِ ارتخاءٍ واسعة ، أو بؤر تجبن متشعبة .

(وعند تلوين الجرثوم التدرني ، يجب الإنتباه إلى أن هنالك كثيراً من العصيات التي لا تفقد لونها عند معالجتها بالحوامض أيضاً ، مما قد يؤدي إلى الإلتباس

بعصيات السل ، مثل عصيات العشب ، والزبل ، والزبدة ، وقد توجد هذه العصيات غير المرضية بصورة خاصة في الروث ، وفي سيلان الرحم) .

ج ــ لفحص الحليب يجب حلبه بصورة نظيفة ، ويجب عدم استعمال الدفعات الأولى ، وعند الاشتباه يلجأ بالفحص الجرثومي إلى استنبات الجرثوم ، أو إلى العدوى التجريبية للتثبت .

تصلح للفحص الجرثومي العينات المأخوذة من الرئة ، ومن داخل الرحم ، ومن الحليب . ولا تصلح العينات المأخوذة من الروث لاحتوائها بكثرة على عصيات مقاومة للحوامض غير المرضية .

تفحص عينات السيلان الرحمي ، أو إفرازات الرئة ، رأساً ، أو بعد معالجتها (بالأنتي فورسين ، أو بالبولة) . أما الحليب فيجب تسفيله أولاً .

قد نشاهد في إفرازات القصيبات المخاطية عصيات السل أحياناً دون أن نجد بعد الذبح ــ أو التشريح ــ بؤراً سلية في الرئة ، وهذا يدل على أن مجاري التنفس قد تحوي عصيات السل مع سلامة الرئة .

وأكثر طرق تلوين عصيات السل استعمالاً طريقة (زيل نلسون) Zeel Noelsen تثبت التلوين بمحلول (الفوكسين الفينيكس) المسخن ، وإزالة اللون بواسطة الكحول المحمض بحمض كلور الماء ، والتلوين بمحلول أزرق الميتيلين الخفيف .

٢ ــ التشخيص بالحقن التجريبي Experimental inoculation

الخنزير الهندي ــ السمور ــ هو حيوان التجربة المفضل لذلك فعند الحقن تحت الجلد تتشكل خلال (٣ ـ ٤) أسابيع درنات عديدة في مختلف الأعضاء الداخلية . وعند الزرق في العضل تتورم الغدد البلغمية المجاورة خلال عشرة أيام ، وتصبح كحبة الحمص الصغيرة ، ويمكن عندئذ استئصالها وفحصها مجهرياً .

إن عدوى السمور التجريبية هي أضمن وسيلة لدعم الأعراض والملاحظات السريرية في تشخيص السل .

٣ ــ الإختبار بالدرنين Tuberculin test injection

يحصل على الدرنين (التوبركولين) بتعقيم مستنبت عصيات السل في مرق اللحم ، وتكثيفها إلى ($\frac{١}{١٠}$) عشر حجمها ، وتصفيتها . ويوجد منها أربعة أشكال :

آ ــ درنين (كوخ) Tuberculin koch وهو الدرنين القديم ، ويحصل عليه من النموذج الإنساني .

ب ــ Bovine tuberculin الدرنين البقري .

ج ــ Avian tuberculin الدرنين الطيري .

د ــ الدرنين الخالي من (الالبوموز) .

تتأثر الحيوانات المصابة بالسل بكميات قليلة جداً من الدرنين ، ويحدث عندها على أثر الحقن .

١ــ ردّ فعل عام عضوي ، فتقل شهية الحيوان ، وتزداد حرارته .

٢ــ ردّ فعل بؤري ، فتستيقظ البؤر السلية الكامنة ، أو التي تسير سيراً بطيئاً ، ويزداد السعال إذا كانت البؤرة في الرئتين ، ويزداد السائل المصلي ، وأعراض ذات الجنب إذا كانت الإصابة في غشاء الجنب .

٣ــ تفاعل موضعي ، فيحدث التهاب موضعي ، وتظهر في مكان الحقن وذمة حارة مؤلمة .

إنّ ردَّ الفعل الحاصل لا يعني إصابة البقر المختبر بالسل بصورة أكيدة ، وإنما باحتمال كبير فقط . وهو لذلك وسيلة هامة في التشخيص .
ويستعمل الدرنين بطرق مماثلة كما في تشخيص الرعام بالرعامين .

الاختبار بالدرنين تحت الجلد Under skin reaction test أو التفاعل الحروري ..

وهو أقدم طريقة للاختبار ، ويستعمل لذلك (التوبركلين) الكثيف ممدداً إلى العشر ($\frac{١}{١٠}$) بمحلول حامض الفينيك (٠,٥٪) ويحقن تحت الجلد بمقدار

(٢,٥ - ٥) سم٣ من هذا المحلول للأبقار الكبيرة ، وحوالي (١) سم٣ للعجول الصغيرة .

تؤخذ حرارة الأبقار مرتين على الأقل قبل الزرق الذي يجري في ساعة متأخرة من المساء في حوالي الساعة (٢١ - ٢٢) . وتؤخذ حرارة الحيوانات المختبرة في صبيحة اليوم التالي اعتباراً من الساعة السادسة ، كل ساعتين مرة ، حتى الساعة الثانية والعشرين ، وأحياناً يجب متابعة أخذ الحرارة لليوم الثاني .

يحدث على أثر الحقن ردّ فعل موضعي ، وردّ فعل بؤري ، وردّ فعل عام حروري ، إذْ ترتفع حرارة الحيوان في الساعة (١٢ - ١٥) بعد الزرق .

ويكون الاختبار إيجابياً إذا ارتفعت الحرارة بمقدار درجة على الأقل .

ويمكن إعادة الاختبار على الفور شريطة أن تحقن كمية مضاعفة من الدرنين .

لهذه الطريقة مساوىء عديدة ، فهي تخفق في حوالي ٢ - ٨٪ من الحالات . وتتطلب جهداً ووقتاً كبيرين . ولا يمكن إجراؤها عند الحيوانات التي ترتفع حرارتها قبل الاختبار إلى ($\frac{١}{٢}$ ٣٩)° كالبقر . كما أن الحيوانات التي سبق اختبارها بالدرنين تحت الجلد منذ مدة لا تتجاوز الشهر لا تعطي أيَّ ردّ فعل ، والتوبركلين تحت الجلد يؤثر تأثيراً سيئاً على حالة الحيوان العامة ، وعلى إنتاج الحليب ، وقد يتحول في بعض الحالات السلُّ المزمنُ إلى سل حاد على أثر هذا الاختبار .

الاختبار العيني Eye reaction test

يمتاز الاختبار العيني عن الاختبار تحت الجلد ببساطته، وقلّة تكاليفه، وعدم خطورته على صحة الحيوانات المختبرة . ويجب تفضيله على الطريقة السابقة لأن ارتفاع حرارة الحيوان وزرقه بالدرنين تحت الجلد في مرة سابقة لا يؤثران على نتائجه ، كما أن الاختبار العيني لا يؤثر على الحالة العامة ولا على إنتاج الحليب .

نجري الاختبار بتقطير (٢ - ٣) نقطة من الدرنين الكثيف تحت الجفن ،

فيجري من العين بعد (١٢ - ١٤) ساعة سيلان قيحي ، وتتوزم الملتحمة .

يمكن إعادة الاختبار عند الاشتباه في اليوم ذاته على العين الثانية .

الاختبار الأدمي الجفني The intradermal eyelid test

يزرق الدرنين في أدمة الجفن ، أو في الجفن تحت الجلد . فيحدث تورم في الجفن ، وسيلان قيحي من العين ، وعلاوة على ذلك ترتفع درجة حرارة الحيوان في الاختبار الجفني .

الاختبار الأدمي The intradermal test

يحقن مقدار عشر ($\frac{١}{١٠}$) سم٣ من (التوبركلين) البقري الممدد إلى الربع ($\frac{١}{٤}$) في أدمة الرقبة أو ثنية الذنب .

يكون التفاعل إيجابياً إذا حصل توزم ظاهر أو بارز في موضع الحقن . وهو إيجابي أيضاً إذا ازداد ثخن الجلد المضاعف مقدار ثلاثة ميليمتر فأكثر .

والتفاعل مشتبهاً به إذا كانت الزيادة ($\frac{١}{٢}$ ١ - ٣) مم .

وتكون النتيجة سالبة إذا كانت زيادة ثخن الجلد المضاعف أقل من ($\frac{١}{٢}$ ١) مم .

وقد يكون الورم ضخماً جداً يرافقه تورم الأوعية والغدد البلغمية ، إلّا أن شدة التفاعل لا تدل دائماً على ضخامة الآفات السلية ، بل على العكس فقد ينعدم التفاعل في بعض الحالات المتقدمة ، أو يكون ظهوره متأخراً حتى سبعة أيام .

يُقرأ التفاعل بعد مضي (٧٢) ساعة على الحقن على الأقل .

يمكن الإقلال من النتائج المشبوهة بإعادة الإختبار الأدمي بذات الموضع على الفور ، أي بعد انقضاء (٧٢) ساعة من تاريخ الزرق الأول . تعطي هذه الطريقة أدقَّ النتائج ، وهي الآن الطريقة المعتبرة في كل البلاد التي عزمت على استئصال مرض السل من أبقارها .

المعالجة Treatment

يجب أن لا تعالج الحيوانات المصابة ، كي لا تظلّ مصدراً للعدوى ، إذْ يجب التخلص منها فوراً . وقد تشفى بعض الحالات من تلقاء ذاتها — إذا كان السل متعمماً أو في أوله — .

أمّا المعالجة الحقيقية فهي للإنسان الذي يجب أن يبدأ معه ، بالراحة ، والتهوية ، والتغذية الحسنة ، ثم يلجأ إلى العلاجات الفعّالة مثل الستربتومايسين Streptomycin ، ومركبات الإيزونياز Ezoniazid compounds ، ومركب الباس Pas compounds ، وتعالج كثير من الحالات جراحياً بصورة ناجعة . كاستئصال إحدى الكليتين، أو بعض القروح المعوية السلية، أو التدرنات العظمية أو المفصلية. وفي السل الرئوي يمكن تعطيل إحدى الرئتين عند العمل تسهيلاً لإلتئام الآفات السلية . أو بقطع أحد عصبي الحجاب الحاجز ، أو بفتح الصدر واستئصال بعض البؤر المحدودة على الرئة .

الوقاية من السل Prophylaxis

١ — المناعة الطبيعية Natural immunity

لوحظ منذ عشرات السنين أثناء إجراء تجارب العدوى الإصطناعية على العجول بطريق الجهاز الهضمي ما يلي :

آ — إذا أعطيت لحيوان ما ، وفي وقعة واحدة ، كميةً صغيرة من عصيات السل الحيّة ، يصاب ذلك الحيوان حتماً بمركب سل رئوي أولي ؛ ناقص ، أو تام ، وقد يشفى .

ب — هذه الحيوانات الشافية لا يمكن إحداث العدوى عندها على الأقل خلال مدة طويلة حتى ولو أعطيناها عن ذات الطريق الهضمي جرعة ضخمة من العصيات الحيّة ، وهذا يعني أن هذه الحيوانات اكتسبت مناعة .

ج— وعلى العكس إذا أعطينا للعجول عن طريق الجهاز الهضمي جرعاتٍ متكررة

وبفترات متقاربة ، فلا تشفى هذه الحيوانات أبداً ، وتتطور آفاتها بسرعة نحو التجبن ، وهذه الوقائع تشرح وتبرر مشاهدة الآفات السلية الشافية عند الأبقار في المسلخ ، وعند تشريح جثث الحيوانات — أو الأشخاص — الذين يموتون بأمراض أخرى . فهذه الأبقار وهؤلاء الأشخاص تعرضوا لا شكَّ أثناء حياتهم لعدوى غير متواترة ، وسنح لهم الوقت الكافي لشفاء المركب السلي الأولي ، ولاكتساب مناعة ضد هذا المرض . وعلى هذا فشفاء السل الأولي ، أو بقاء عدد قليل من العصيات القليلة الفوعة — الضراوة — في الجسم هو أحسن ضمانة إزاء حالات السل الخطرة .

٢ — المناعة الطبية Medical immunity

استناداً إلى الملاحظات التجربية ، والمشاهدات السريرية السابقة ، وعلى أثر أبحاث طويلة ، استطاع العالمان (كالمت وقيران) أن يقدما طريقة للتلقيح ضد السل ، واستعملا للتلقيح عصية قليلة الفوعة دُعيت باسمهما (B.C.G) . وقد حصلا على هذا اللقاح باستنبات النموذج البقري على البطاطا المبللة بمرارة البقر الممزوجة مع (٥٪) غلسرين ، وإعادة زرعها على هذا الوسط مرة واحدة كل خمسة عشر يوماً .

وبعد إمرار هذا النموذج البقري — إعادة زرعة — على هذه الصورة (٢٣٠) مرةً خلال ثلاثة عشر عاماً ، أصبحت العصية غير قادرة على إحداث مرض السل عند الحيوانات الأهلية ذات الثدي كلها — حصان ، بقر ، غنم ، كلب ، أرنب ، قرد ، خنزير هندي ، جرذ ، فأر — وكذلك عند الطيور الداجنة — دجاج حمام — .

يستعمل اللقاح عند الأطفال خلال عشرة الأيام الأولى من حياتهم عن طريق الفم ، ويمكن استعمال لقاحٍ بطريق الفم ، أو في الجلد ، أو تحت الجلد ، اعتباراً من الشهر الثالث ، مع بعض التحفظات .

إن استعمال اللقاح (B.C.G) عند الحيوان غير عملي ، ويسبب صعوبات كثيرة

من مثل :

آ ـ يجب أن يكون العجل الملقح ذا تفاعل سالب للتوبركلين .

ب ـ يجب عزله ووضعه في وسط غير ملوث ريثما يحدث عنده تفاعل إيجابي .

ج ـ هذا التفاعل الإيجابي يسبب التباساً كبيراً بين الحيوانات الملقحة ضد السل ، وبين الحيوانات المصابة به .

الوقاية الصحية Prophylaxis of Health

١ ـ مكافحة السل عند البقر to Control T.B. in bovine

تستند مكافحة السل في البقر إلى تشخيص حالات السل المفتوح ـ سل الرئة ، أو سل الضرع ، وسل الرحم ، وسل الأمعاء ـ ومن ثم القيام بالعزل ، والتعقيم ، والإتلاف ، والتعويض ، وفحص الحليب ، وعزل العجول عن الأمات اعتباراً من اليوم الثاني بعد الولادة ، وتغذيتها بحليب مغلي ، أو بحليب أبقار سليمة من السل . ثم فحص العجول و إتلاف تلك التي تعطي تفاعلاً إيجابياً .

وتحسين التغذية ، ودفع الحيوانات إلى المراعي ، حيث الخضير والهواء الطلق .

تنظيف الحظيرة أو الإسطبل وتحسين الشروط الصحية فيه من تهوية وشمس وازدحام .

إجراء الإختبار السنوي للأبقار الحلوب وإتلاف التي تعطي نتائج إيجابية وتعويض أصحابها .

٢ ـ مكافحة السل عند الخيل والحمير To control T.B. in equines

السل نادر جداً لدى أفراد العائلة الفرسية ، وهو عادة سل غذائي يحدث بسبب اختلاط الخيل مع الأبقار المصابة به في إسطبل واحد أو حظيرة واحدة ، أو بالعدوى من الإنسان ، أو من الطيور . والنموذج البقري هو الأكثر انتشاراً أو وروداً .

ويمكن أن نصادف عند الخيل ثلاثة أنواع من السل ـ الرئوي ، والهضمي ، والعظمي ـ ويجب أن نميز سل الخيل عن السقاوة والرعام وغير ذلك . ويظل

الإختبار بالدرنين ، والفحص الجرثومي ، عاملين مهمين في الكشف المبكر عن السل عند الخيل ، لإتخاذ الخطوات الكفيلة للقضاء عليه .

٣ ــ مكافحة السل عند الكلاب To control T.B. in dogs

أكثر ما يصادف في سل الخيل ، وهو من منشأ إنساني أو بقري . وهو على الأكثر سل تنفسي ، ونادراً ما يكون غذائياً عن طريق بلع قشع الإنسان المصاب أو تناول حليب أو لحم أبقار موبوءة . أمّا السل الدخني فقليل عند الكلاب .

وتشبه أعراض السل الرئوي عند الكلب أعراض السل الرئوي عند الإنسان . وتشاهد بصورة خاصة أعراض التهاب القصبات المزمن ، وذات الرئة ، أو ذات الجنب .

وللتشخيص يجري الاختبار بالدرنين أو الفحص الجرثومي لمفرزات ذات الرئة ، أو الاثنين معاً ، ثم تتخذ كافة الاحتياطات المعمول بها في حالة التشخيص الإيجابي .

٤ ــ مكافحة السل عند القطط To control T.B. in cats

إن نسبة وقوع القطط بمرض السل كنسبة وقوع الكلاب فيه . وهو غالباً ما يكون سلاً غذائياً نتيجة لتلوث القط إمّا بقشع إنسان مصاب ، أو لتناوله حليب بقرة مريضة . فتصاب غدد المساريقة البلغمية كثيراً عند القطط وهذا ما يميّزه إضافة إلى الأعراض النوعية الأخرى ، كالهزال ، وفقر الدم ، والسعال ، وعسر التنفس . ولأبد من الكشف المبكر له واتخاذ الحيطة والحذر الكفيلين بالقضاء على المرض .

٤ ــ مكافحة السل عند الغنم والماعز To control T.B. in ovis

يصاب الماعز بمرض السل أكثر من الغنم ، وتنتقل لهما العدوى عن طريق البقر . ويتعمم السل عند الماعز بسهولة ، أمّا عند الغنم فيحدث سل الأمعاء ، ونادراً سل الرئة . ولا تختلف التدابير المتخذة هنا عن غيرها في بقية الحيوانات .

٥ ــ سل الطيور الداجنة To control T.B. in avian

سل الطيور كثير الوقوع ، فقد يشاهد بشكل مستوطن Enzootic في بعض

المزارع . وهو غالباً سل غذائي ، إذْ تحدث العدوى بواسطة براز الحيوانات المريضة . وأكثر حالات السل المشاهدة عند الطيور هي من نوع سل الأمعاء — تدرنات وقروح على الغشاء المخاطي — وسل الكبد ، وسل الطحال — عقد قد يبلغ حجمها حجم الحمصة أو حجم الجوزة — أمّا سل الرئة فنادر ، وأكثر ندرة منه سل المفاصل .

وللتشخيص يستعمل (التوبركلين) الطيري في أدمة العرف ، الذي يتورم خلال ٢٤ - ٤٨ ساعة .

وللوقاية يجب أن تكون حظائر الدجاج — الأقنان — صحية ، وأن تخصص أرض واسعة كمسرح للدجاج . أمّا الطيور المسنة فتذبح .

ومما يسهل المكافحة ذبح الطيور المريضة والهزيلة ، واختبار الطيور الجيدة بالدرنين الطيري ، وإتلاف الطيور التي تعطي نتائج إيجابية .

تعقم الحظائر ، والأقنان ، والاسطبلات ، والمسارح ، والأواني بمحلول الصود الساخن بنسبة (٣٪) أو بمحلول حامض الفينيك (٥٪) . وطرش الأقنان — رش — بلبن الكلس الحار ، وإزالة الطبقة الترابية العليا من المسارح ، وقلب الأرض بالمر .

علاقة المرض بالإنسان Relation of the disease into the human Health

يعتبر السل البقري أخطر أنواع السل التي يتعرض لها الإنسان ، ويلي ذلك السل الطيري . لذلك يعتبر حليب الأبقار ومشتقاته ، ولحوم الأبقار من أهم مصادر العدوى للإنسان .

طرق العدوى Transmission

١ — عن طريق الجهاز التنفسي ، عند استنشاق الهواء الملوث بمفرزات الأبقار المصابة أو الإنسان المصاب ، أو لدى مخالطته للأبقار المصابة واستنشاق هواء زفيرها

مباشرة . وتسمى الإصابة في هذه الحالة بالسل الرئوي .

٢- عن طريق الجهاز الهضمي .. عند تناول الإنسان لحليب الأبقار المصابة غير المبستر أو المعقم ، أو عند تناوله لمشتقات الحليب كالألبان والأجبان والزبدة والقشطة وغيرها، أو عند تناوله للحوم الحيوانات المريضة بالسل ، فيحدث عند الإنسان السل المعوي ، وهو كثير الحدوث في الأطفال ، حيث تنتشر الدرنات السلية في الجهاز الهضمي والغدد البلغمية .

٣- عن طريق الجلد .. عندما تتلوث الجروح الجلدية والكشطات والسحجات والخدوش بعصيات السل ، فيحدث ما يسمى بالسل الجلدي .

أعراض المرض عند الإنسان Symptoms

١ — السل الرئوي Pulmonary tuberculosis

تبدأ الإصابة في الرئتين والعقد البلغمية في البلعوم ، على شكل سعال وتقشع ، ثم تتطور الإفرازات التقشعية عند حدوث آفات كهفية في الرئة فتصبح قيحية غزيرة قد تختلط بأنزفة دموية معرقة ، وقد يصبح البصاق معرقاً أو مخضباً بالدم ، وإذا اشتدت الحالة يصبح نزيفاً غزيراً يؤدي إلى الوفاة . أما درجة الحرارة فلا ترتفع ، وإذا ارتفعت ففي أوقات متأخرة من المساء ، حيث يصاحب ذلك تعرق غزير أثناء الليل في الحالات الحادة .

يصحب ذلك آلام صدرية عند السعال خاصة ، وعند التهاب ذات الجنب . وتتراجع صحة الإنسان ، ويهزل كثيراً ، وينقص وزنه ، وتعلوه الصفرة ، وتخور قواه ، ويموت .

٢ — السل غير الرئوي Extrapulmonary tuberculosis

تظهر الإصابة في هذه الحالة في الفم واللوزتين مع تضخم في العقد البلغمية للعنق ، ونسمي هذه الحالة سل العقد البلغمية .

وقد تظهر الحالة على هيئة سل العظام ، أو سل الجهاز الهضمي حيث تتركز

الإصابة في جدار الأمعاء ، أما إذا اخترقت عصيات السل جدر الأمعاء والأغشية المخاطية لها فتلتهب عندئذ عقد المساريقا والبرتوان . فيفقد الإنسان شهيته للطعام ، ويهزل ، ويصاب بالوهن وينقص وزنه ، ويعاني من آلام بين فترة وأخرى .

٣ ـ السل الجلدي Lupus tuberculosis

نلاحظ المرض على هيئة تقرحات جلدية في مكان دخول جرثومة السل ، وتتكون في الجلد عقد سلية ذات لون بني مصفر ، ثم تمتد الإصابة إلى العقد البلغمية للمنطقة المصابة فتتورم بدورها ، مسببة آلام موضعية .

الوقاية Prevention

١ ـ إبعاد مصادر العدوى ، بإبعاد الحيوانات المصابة أو إتلافها .
٢ ـ عدم استهلاك الحليب ومشتقاته القادم من مناطق يشتبه بإنتشار المرض فيها .
٣ ـ وجوب تعقيم الحليب ومشتقاته بالبسترة وغيرها .
٤ ـ فرض رقابة صحية شديدة على لحوم الأبقار المذبوحة في المسالخ وخارجها خاصة .
٥ ـ توعية جماهير الناس إلى خطورة مرض السل ، ووسائل إنتشاره ، وكيفية التحكم والوقاية منه ، وترشيدهم في استهلاك الحليب ومشتقاته ، واللحوم .
٦ ـ عزل المصابين بمصحات خاصة ، وعدم مخالطة السليمين لهم ، أو الشرب من أدوات استعملوها .
٧ ـ استخدام لقاحات السل المعدة لذلك ، خاصة اللقاح المضعف (B.C.G) .
٨ ـ تحصين الأطفال لتفادي إصابتهم نتيجة استهلاك الحليب .
٩ ـ كما يمكن استخدام العلاجات المساعدة لدى المصابين كمركبات (الايزوينازيد) و(الستربتومايسين) وحمض (البارأمينوسالسليك) وغيرها .
١٠ ـ الإعتناء بالنظافة العامة والتهوية الحسنة ، وعدم استعمال الأقبية الرطبة للسكن لأنها من العوامل المساعدة على إنتشار المرض .

١١ ــ استخدام المطهرات في تطهير الأدوات المنزلية .

١٢ ــ الإبتعاد عن الأماكن المزدحمة كالمقاهي ودور السينما وكل الأماكن المغلقة ما أمكن ذلك ، عند انتشار المرض .

١٣ ــ إجراء الفحوص المخبرية لتشخيص المرض لدى العاملين في المشافي ، ومزارع أبقار الحليب ، والمسالخ ، وكليات الطب ، والتجمعات العمالية ، والطلابية وغيرها .

جدري الغنم Sheep Pox

جدري الغنم مرض حموي حاد Disease inclusive term for acute fevers شديد السراية Highly contagious .

يتميز بظهور اندفاعات جلدية Skin eruption ، على شكل حبيبات Pock تتحول إلى حويصلات Vesicula فبثور Pustular في الجلد والأغشية المخاطية ، ثم تتحول في النهاية إلى حشفات جلدية أو قشور جلدية Desquamative or crustacous وهو من أخطر أنواع الجدري الذي يصيب الحيوانات الأهلية The most virulant of the poxes that affect domesticated animals .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب جدري الغنم حمة راشحة Filtrabel virus خاصة بالغنم تسمى (فاريولا أوفينا) Variola ovina حمة الغنم . وحمة الجدري Pox virus هذه غير مرئية بالوسائط العادية ، إلّا أنه يمكن زرعها على مستنبتات الأنسجة الحية فقط ، وهي موجودة بكثرة في بلغم الحويصلات الجدرية Lymphatic vesicula .

لهذه الحمة مقاومة شديدة ، إذ يمكن حفظها بالغلسرين أشهراً طويلة . كما تعيش جافة مدة طويلة خارج جسم الحيوان في الاسطبلات وغيرها ، وتبقى قادرة على إحداث العدوى .

والجدري بصورة عامة يسمى (فاريولا أوبوكس) Variola or Pox ولحمة الجدري اسم خاص في كل حالة يصاب بها الإنسان أو الحيوانات :

١ ــ فجدري الإنسان Human-Pox تسببه الحمة Variola Humana .

٢ ــ وجدري البقر Cow-Pox تسببه الحمة Variola vaccinia

٣ — وجدري الخيل Horse-Pox تسببه الحمةُ Variola Equina
٤ — وجدري الغنم Sheep-Pox تسببه الحمةُ Variola Ovina
٥ — وجدري الماعز Goat-Pox تسببه الحمةُ Variola Ovina
٦ — وجدري الخنزير Swine-Pox تسببه الحمةُ Variola porcina or variola suilla

وهناك أنواع مختلفة من الحمات لكل حيوان . وبصورة عامة نستطيع أن نقول أنه يمكن للجدري أن ينتقل من حيوان لآخر من غير صنفه بسرعة All poxes can be artifically transmitted to other species . ولكنها كلها تعود في أصولها إلى جدري البقر and all will revert to cow-pox . فهي إذاً من منشأ واحد .

وهناك مناعة مهجنة There is a cross immunity ، حيث تستطيع أيةُ حمة لأي نوع من أنواع حمات الجدري by which the virus of any one pox can ، إحداث مناعة لدى الحيوان ضد الأنواع الأخرى be made to immunis an animal against the others .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ — للفصل علاقة هامة في إصابة الحيوانات والفتك بها ، فكلما كان الطقس بارداً انخفضت حدة الإصابة أو بالعكس .
٢ — وللسن دور في الإستعداد للإصابة ، فإن الحيوانات الصغيرة أكثر حساسية للإصابة بالمرض من الكبيرة Young animals are more susceptible than adults .

دور الحضانة Incubative period

يستمر دور الحضانة في جدري الغنم (٢ - ٧) أيام وسطياً ، ونادراً ما يتجاوز ذلك ، وفي كل الأحوال لا تزيد مدة الحضانة عن (١٠ - ٢٠) يوماً في الطقس المعتدل . وهي دائماً أقصر في الطقس الحار منه في الجو البارد it is always shorter in hot than in cold weather .

انتشار المرض Distribution

المرض منتشر في جميع أنحاء العالم نظراً لمقاومة الحمة الراشحة التي تسببه ، ولقدرتها الفائقة على الانتقال بشتى الوسائل . وقد تمكنت الدوائر الصحية العالمية من السيطرة على هذا المرض الخطير باستعمال اللقاحات الحية المعدلة ، والمرض منتشر في بلادنا ، وتقوم المخابر البيطرية بدمشق بتحضير اللقاحات الكافية لهذه الغاية .

انتقال العدوى Transmission

١ ـــ تنتقل العدوى بالاتصال المباشر وغير المباشر Spread by direct and by indirects contact بين الحيوانات السليمة والحيوانات المصابة .

٢ ـــ والحمة حساسة للانتقال والعدوى على سطح الجلد The virus is highly resistant to external conditions . وكذلك خلال الجروح والخدوش الجلدية وهي تسبب العدوى الموضعية .

٣ ـــ وتنتقل العدوى عن طريق الجهاز التنفسي بالاستنشاق by inhalation وهي أخطر أنواع العدوى ، لأنها تسبب الإصابة المتعممة .

٤ ـــ وعن طريق الجهاز الهضمي مع تناول الطعام ingestion ، حين تكون الأعلاف ملوثة بحشفات وقشور الجدري .

٥ ـــ وعن طريق أجهزة التلقيح inoculation هذا وتنتقل عدوى جدري الغنم إمّا مباشرة من حيوان مصاب إلى حيوان سليم ، عن طريق إدخال أغنام مريضة ، أو ملقحة إلى قطعان سليمة .

أو بصورة غير مباشرة عن طريق الرعاة ، ومهربي الحيوانات ، أو بواسطة الثياب والكلاب ، والصوف ، والجلود ، والأعلاف الملوثة .

وتحافظ حمة الجدري على مقاومتها في الصوف وقدرتها على إحداث المرض أسابيع عديدة ، إذْ تتحول قشور الجدري desquamative الجافة إلى غبار ينقل المرض عن طريق الجهاز التنفسي .

ويصيب الجدري الغنم وتشتد وطأته بصورة خاصة على الخراف الصغيرة التي

قد ينتقل إليها المرض عن الطرق المألوفة، وعن طريق الأم أيضاً قبل الولادة .

قابلية العدوى Susceptibility

الجدري مرض يصيب الإنسان والحيوان على السواء ، وهو حساس للحيوانات الصغيرة أكثر من الكبيرة Young aninals are more susceptible than adults .

ويصيب الجدري الخيل والماشية والجمال والغنم ، والماعز ، والخنازير ، والكلاب ، والطيور — كالدجاج والحمام — وغيرها .

حصول المرض بآفاته النموذجية Occurrence of typical lesions

١ــ تكون اندفاعات الجدري متعممة على كافة أنحاء الجسم أحياناً .

٢ــ وقد تكون مقتصرة على بعض مناطق الجسم . وينشأ هذان النوعان عن العدوى الجلدية .

٣ــ وهناك الجدري المتعمم ، وهو ينشأ عن العدوى التنفسية .

آــ ففي الأغنام والماعز نلاحظ الجدري المتعمم حيث ترافقه أعراض حموية عامة . وهو وحده الذي يسبب خسائر اقتصادية باهظة ، ووفيات كثيرة .

بــ أما الجدري الموضعي فيسود عند البقر والحصان ، وفي هذه الحالة لا تتأثر حالة الحيوان العامة بالمرض إلّا قليلاً ، أو قد لا تتأثر أبداً .

الآفات النموذجية Typical lesions

إن الآفات النموذجية للإصابة الجلدية تمّر في خمسة أطوار in tyypical cases five stages of the skin leisions .

١ ـ طور الطفح الوردي Roseola stage

تظهر على مناطق من الجلد مساحات محمرة وملتهبة تشبه تماماً لسعة الذباب .

٢ ـ طور الفقاعات البشرية Papular stage

بعد بعض الوقت ترتفع فوق سطح الجلد بثور صغيرة قاسية أو تبرز فقاعات فوق المساحات المحمرة الآنفة الذكر .

٣ ـ مرحلة الحويصلات Vesicular stage

بعض الإفرازات اللمفاوية تتدفق من تحت الفقاعات إلى خارجها مغطية سطح الجلد حول تلك الفقاعات ، فتمتلىء تلك الأكياس أو البثور وتنتفخ مشكلة الحويصلات .

٤ ـ مرحلة البثور Pustular stage

هذه البثور أو الحويصلات يمكن أن تكون متعددة الأشكال ، صغيرة ومنفصلة ، أمّا في الحالات الحادة فيمكن أن تكون قليلة وكبيرة ومندمجة مع بعضها . وفي المراحل الأخيرة من هذه المرحلة تصبح السوائل داكنة ممتلئة بالقيح .

٥ ـ مرحلة الحشفات أو القشور Desquamative or crustaceous stage

وفي النهاية تنفجر البثور pustules إلى الخارج ويجف محتواها على سطح الجلد بلون أصفر قذر أو قرنفلي مشكلاً قشوراً crust أو حشفات Scab كتلك التي يتركها الجرب على سطح الجلد ، ثم تنفصل عن الجلد مخلفة تحتها حفراً قليلة العمق Shallow كفوهات البراكين Crater-like هي علامات الجدري Pock mark .

أمّا في أغلب الأحيان فإن البثور Pustules لا تنفجر do not burst ولكن محتواها يتغير ويتجمد مشكلاً قشوراً بالطريقة ذاتها . البثور الصغيرة يمكن أن لا تخلف مكانها حفراً تدل على الإصابة بالجدري ، ولكن البثور الواسعة تتلبس بقشرة incrustations وتستمر بالضغط والتحجر حتى تسقط . وكقاعدة عامة هناك فترة فاصلة interval من (٢ - ٤) أيام بين كل مرحلة والتي تليها ، ولكن هذا يتغير في كل هجوم للمرض .

أعراض جدري الغنم Symptoms of sheep pox

نستطيع أن نميز في جدري الأغنام بين شكلين مرضيين اثنين :

١ ـــ **الشكل المؤذي أو المتجمع Malignant or confluent form**

٢ ـــ **الشكل الحميد أو المنفرد Benign or discrete form**

أمّا في الشكل المؤذي فإن الآفات المرضية تميل إلى الإندماج ، وترتفع نسبة النفوق في الحيوانات المريضة حتى (٧٥٪) . وفي الشكل الحميد تبقى الآفات منتشرة ولا تزيد نسبة النفوس بين الحيوانات المصابة عن (١٠٪) .

وتسير أعراض مرض جدري الغنم في أربعة أدوار :

١ ـــ **الدور الإبتدائي** .. وفيه ترتفع درجة حرارة الحيوان حتى (٤١ - ٤٢)° درجة ، ويتوقف عن تناول علفه Stop feeding ، ويغدو كئيباً depressed ، ومتألماً من الحركات التنفسية ، ويجري من عينيه وأنفه سيلان مصلي بسبب التهاب ملتحمة العين Conjonctivitis ، والتهاب أغشية الأنف Rhinitis. وتضطجع الأغنام من شدة الألم فاتحة فمها . ويدوم هذا الدور من (٢٤ - ٤٨) ساعة .

٢ ـــ **الدور الإندفاعي** .. ويدوم هذا الدور من (٦ - ٨) أيام ، وتتناقص خلاله حدة الأعراض العامة ، وتنخفض درجة حرارة الحيوان حتى الأربعين درجة . ويتميز هذا الدور بظهور اندفاعات جلدية بشكل حبيبات Papulars وحويصلات Vesiculars عديدة وبصورة خاصة على المناطق الجلدية العارية من الصوف ، في الرأس ، والإلية ، والجهة الأنسية من الفخذين ، والبطن ، والصدر .

وفي هذا الدور تظهر الآفات النموذجية العامة Local typical lsions appear على الجلد Upon the skin . تبدأ ببقع حمراء دقيقة ، تتحول إلى حبيبات حمراء ، ثم تتحول في وسطها إلى حويصلات يحيط بها إطار أحمر ، ويتورم

الجلد بشدة ، وتمتلىء الحويصلات سائلاً مصلياً رائقاً شبيهاً بالبلغم يدعى البلغم الجدري ، ثم يزداد حجم الحويصلات حتى يبلغ حجم حبة الفول أحياناً ، ويحدث في وسطها انخفاض يشبه السرة .

٣ ــ **دور التقيح** .. وفيه تتقيح الحويصلات ، بسبب تسرب جراثيم التقيح إليها من غدد الجلد ، ومن جذور الصوف ، فترتفع درجة حرارة الحيوان من جديد ، وتظهر أعراض حموية التهابية عامة ، مع سيلان مخاطي قيحي من العينين والأنف ، وسيلان لعابي من الفم ، وسعال ، وصعوبة في التنفس ، مع صعوبة في البلع ، وإسهال .

٤ ــ **دور الجفاف والتقشر** .. ينتهي المرض بهذا الدور ، إذ تذبل الحويصلات المتقيحة ، وتجف ، وتتحول إلى قشرة Crustaceous ذات لون أصفر مائل إلى بني مسود ، ثم تسقط تاركة مكانها على الجلد انخفاضاً أو ندبة Pock mark أو بقعة عارية من الصوف .

يدوم المرض في أدواره الأربعة الآنفة الذكر من (٣ - ٤) أسابيع ، ولا تقل نسبة الوفيات عن (١٠ - ٢٠٪) في بعض العروق الشديدة الحساسية ، أمّا في بلادنا فتختلف نسبة النفوق حسب الفصل الذي تحدث فيه الإصابة المرضية فهي تزداد في أواخر فصل الشتاء ، وخصوصاً في الحملان ، والحيوانات الشافية من المرض تحمل مناعة قوية تدوم مدى الحياة Confers a lifelong immunity .

أشكال الجدري الأخرى Other form of pox

آ ــ قد تقتصر أعراض الجدري في بعض الحالات على ارتفاع في درجة الحرارة ، وحدوث أعراض عامة دون ظهور اندفاعات . أو تظهر بعض الاندفاعات الجدرية الجلدية القليلة .

إلّا أن الجدري قد يتعقد أحياناً بظهور الإندفاعات الجدرية على الأغشية المخاطية في الفم والحلقوم والحنجرة والقصيبات والعينين ، مع التهاب هذه الأغشية . أو قد يتعقد بالتهاب الرئة ، أو تقيح قرنية العين وفقدان الرؤية ، أو بالإسهال

المدمى أو البول المدمى أيضاً ، أو تورم وتقيح الغدد البلغمية ، أو حدوث قروح ، أو تسمم دموي ، أو تقيح دموي .

وكثيراً ما يؤدي الجدري إلى الإجهاض ، وتأتي الأجنة المجهضة مجدورة أيضاً .

ب ــ وقد تتطور أعراض مرض الجدري أحياناً تطوراً يختلف عن الشكل المعتاد ، وتبعاً لهذا التطور نستطيع أن نميز الأشكال التالية :

١ ــ الجدري المتحجر أو القاسي .. حيث تتشكل في بعض الحالات عقد قاسية يبلغ حجمها من حجم حبة العدس إلى حجم البندقة دون أن تتحول هذه العقد إلى حويصلات أو حويصلات متقيحة .
٢ ــ الجدري الأسود .. ويدعى الأسود لحدوث نزيف دموي داخل الإندفاعات الجدرية ، فتتفسخ وتسود بشكل داكن .
٣ ــ الجدري المتجمع .. وفيه تتجمع عدة حويصلات متقيحة ، فتشكل تقيحات واسعة ، تنتهي بتورم الجلد ومواته ، ناشراً روائح كريهة جداً .
٤ ــ الجدري الرئوي .. حيث تظهر اندفاعات الجدري في الرئة مسببة التهاباً خطيراً وضيقاً في التنفس يؤدي إلى الموت .
٥ ــ الجدري الغنغري .. وينشأ عن الجدري الرئوي نتيجة لتسرب عصيات الموات مؤدية إلى غنغرينا الرئة فالموت .

والأشكال الخمسة الآنفة الذكر خبيثة جداً ، وتؤدي إلى نفوق الحيوانات المصابة في معظم الحالات .

التشخيص Diagnosis

يسهل تشخيص مرض الجدري في البلاد التي ينتشر فيها ، استناداً إلى الأعراض السريرية التي تميز المرض . ويجب التفريق بينه وبين :

آ ــ الإصابات بالنباتات الشائكة ، حيث تتشكل حبيبات أيضاً ، ولكنها نسيجية

ولا يرافقها ارتفاع في درجة الحرارة .

ب ـ مرض الجرب ، وبصورة خاصة جرب الرأس حيث تتشكل القشور Scabs والحشفات على سطح الجلد .

ج ـ مرض الحمى القلاعية وذلك بملاحظة أوصاف القلاعات في الفم ، والحبال اللعابية التي ترافقها إصابات بين الأظلاف .

المعالجة Treatment

١ ـ في كثير من البلدان المتحضرة ، تساق الأغنام المصابة إلى الذبح Slaughtered عندما لا تكون المعالجة اقتصادية .

٢ ـ أمّا في الأحوال الأخرى ، فتوضع الحيوانات المصابة في أمكنة حسنة التهوية ، وتقدم لها أعلاف سهلة المضغ والهضم ، وتراعى بقية الشروط الصحية .

٣ ـ أمّا المعالجة الحقيقية فلا وجود لها بالمعنى الصحيح ، إذ تقتصر المداواة على معالجة الأعراض الثانوية خشية التعقيدات أو التخفيف منها .

٤ ـ جربت معالجة المرض في بدايته بالمصل المضاد لجدري الغنم بجرعات (١٠ - ٢٠) سم٣ للخراف الصغيرة ، و(٢٠ - ٥٠) سم٣ للأغنام الكبيرة فأعطت نتائج حسنة .

الوقاية Prophylaxis

١ ـ الوقاية الطبية .. Medical Prevention

آ ـ تترك الإصابة بمرض الجدري بعد شفائها مناعة قوية تدوم مدى الحياة .

ب ـ المناعة المؤقتة ويحصل عليها بواسطة المصل المنيع المضاد لجدري الغنم ، وتحصل المناعة فوراً بعد الحقن وتدوم (١٥ - ٢٥) يوماً عند الغنم ، وشهرين عند الحملان .

ج ـ المناعة الدائمة الحقيقية وتستعمل فيها للتلقيح ضد الجدري حمّة حيّة طبيعيّة غير معدلة ، تلقح الأغنام إمّا بطريقة التشطيب بواسطة إبرة أو مشرط خاص ،

أو بمحقن اللقاح في أدمة الإلية أو الأذن ، بعد تمديده بشكل تعادل معه الجرعة الواحدة $\frac{1}{10}$ سم۳ ، فتحدث عند الأغنام الملحقة في موضع التلقيح بثرة موضعية واحدة ، تتطور كما تتطور الاندفاعات الطبيعية ، يرافقها ردّ فعل عام خفيف . تحدث المناعة بعد (١٥ - ٢٠) يوماً من تاريخ التلقيح ، وتدوم عدة سنوات .

٢ ــ الوقاية الصحية Health Prevention

آ ــ يجب تحاشي ظهور المرض في منطقة سليمة ،.وذلك بمراقبة الحدود ، ووضع الأغنام المستوردة تحت المراقبة الصحية لبضعة أيام .

ب ــ وعند ظهور المرض ، تعزل الحيوانات المصابة ، ويمنع دخول الأغنام السليمة إلى منطقة ظهور المرض وتعقيم الحظائر الملوثة بالفورمول بنسبة (٥٪) .

جـ ــ مراقبة الحدود وعدم السماح بدخول جلود ملوثة بحمات المرض أو بالبثور والقشور التي تسبب العدوى .

جدري الماعز Goat Pox

تعاني الماعز في المناطق الاستوائية من الجدري المتحجر in the tropics goat may suffer from stone pox ، أو التهاب الجلد or goat dermatitis ، مؤدية إلى خسائر لا تقل عن (٥٠٪) من مجموع الحيوانات المصابة .

أمّا الأعراض الرئيسية General symptoms

١ــ فتتضمن ارتفاعاً شديداً في الحرارة Include high fever .

٢ــ وعطاساً Sneezing .

٣ــ ورشحاً من العينين والأنف Discharge form eyes and nose .

٤ــ مع هزّ الرأس Head shaking .

٥ــ مع ألم مصاحب لذلك Pain .

أمّا جدري الماعز الاعتيادي The ordinary goat pox .. فيتصف بارتفاع طفيف في درجة الحرارة مع رشوحات عينية وأنفية .

ويكون أحياناً متعمماً ، وأحياناً أخرى موضعياً ، حيث يتوضع في منطقة الضرع ، أو في غشاء الفم المخاطي .

تظهر الاندفاعات الجدرية عند الماعز المسن على الضرع ، وفي جوار الفرج ، وفي أسفل الذيل ، وفي جوار الفم والأنف ، وعلى اللثة ، وعلى غشاء الشفتين المخاطي ، وعلى اللسان . وأحياناً يحدث التهاب متقيح في الملتحمة العينية ، وفي الأنف . كما قد يحدث إسهالاً أيضاً .

يتعقد جدري الماعز أحياناً بالتهاب الضرع الشديد ، أو بذات الرئة والجنب . إلّا أنّ المرض يتطور عادةً بشكل سليم ، ويدوم حوالي اسبوعين إلى ثلاثة أسابيع .

لا ينتقل جدري الماعز إلى الغنم إلّا نادراً . كما أن جدري الغنم لا ينتقل إلى الماعز إطلاقاً .

الوقاية Prevention

للوقاية لابُدّ من استعمال لقاح وقائي خاص بالماعز ، مستحضر من حمى جدري الماعز الحي وهو شبيه بلقاح جدري الغنم .

جدري البقر Cow Pox

تسبب جدري البقر الحمة الراشحة البقرية Variola vaccinia ، والتي يمكن أن تنتقل أيضاً إلى الخيل Horses ، وإلى الأغنام Sheep ، وإلى الماعز Goats ، وإلى الإنسان Human Kind .

وينتقل جدري البقر من حيوان لآخر بطريقة مباشرة ، كما ينتقل بطريقة غير مباشرة بعدة وسائط كأيدي الحلابين وأدوات التلقيح والقائمين على التلقيح أنفسهم .

ولا تتجاوز فترة الحضانة في العدوى بالطرق العادية اليومين ، أمّا إذا كانت عن طريق الخدوش Scratches أو الجروح Wounds فتصل إلى ستة أيام .

والأعراض الرئيسية لجدري البقر لا تتعدى آفاته النموذجية الطفح الجلدي على الضرع والحلمات The typical lesion is an eruption upon the skin of the udder and teats . بدون أعراض حموية عامة شديدة ، ولا يتعمم المرض إلّا نادراً جداً .

علاقة الجدري بالإنسان Relation of pox in the human being

الإنسان معرض للعدوى بالجدري البقري ، إلّا أن العامل المرضي لجدري البقر ليس العامل المرضي لجدري الإنسان الحقيقي ، وإنما هو جدري البقر المعودّ على الإنسان . لذلك يجب اتخاذ كافة وسائل الوقاية ، عند التعامل مع الأبقار المصابة . أمّا جدري الغنم والماعز ، فلا تسبب للإنسان إلّا بعض البثور الصغيرة ، ولكنها لا تصيب الإنسان .

الطاعون البقري

Rinderpest or Cattle Plague

الطاعون البقري مرض تعفني سارٍ دقيق حاد ، يتصف بقروح التهابية في الأغشية المخاطية Ulcerative inflammation of mucous membranes ، خاصة أغشية بدايات القناة الهضمية .

ويسمى عند العوام (أبو هدلان) ويدعى في اللاتينية (تيفوس الأبقار الساري) .

العامل المسبب Aetiology Cause

يسبب الطاعون البقري حمةٌ راشحة Virus موجودة في دم الحيوانات المصابة ، وفي إفرازاتها كلها ، وهي قليلة المقاومة ، تموت بتأثير الهواء وأشعة الشمس والتفسخ والتسخين حتى (٦٠)° درجة ، كما تموت بسهولة بواسطة المعقمات الخفيفة كحامض الفينيك بنسبة (٢٪) ، ولبن الكلس الحار بنسبة (١٪) . إلّا أن الجلود المحملة تبقى حوالي ثلاثين يوماً قادرة على نقل العدوى . لكن تجفيفها في أشعة الشمس يسلبها خطورتها خلال أيام قليلة . وتعيش الحمة في اللحوم المبردة مدة طويلة .

انتشار المرض Distribution

المرض منتشر في معظم أنحاء العالم ، وقد خرب أوربا طوال خمسين سنة الأخيرة من القرن التاسع عشر . وتعتبر أفريقيا وآسيا وبصورة خاصة الهند والحبشة وأواسط أفريقيا الموطن الرئيسي للطاعون البقري . ويهدد الطاعون البقري بلادنا من طريقين اثنين :

الأول : من جهة القوقاز وإيران .
والثاني : من قناة السويس وشبه الجزيرة العربية من الجنوب .

قابلية العدوى Susceptibility

الطاعون البقري مرض يصيب المجترات وبصورة خاصة الأبقار فهي أكثر الحيوانات حساسية لهذا المرض ويليها الخنزير . وتنتقل عدواه من البقر إلى الغنم والماعز والخنزير والجمل والجاموس . ويعتبر العلند – ظبي أفريقي ضخم Eland – والمجترات البرية الواسطة الرئيسية لنقل العدوى إلى الأبقار السليمة . ويعتبر اللحم المحفوظ من أكثر الوسائط خطورة في نقل حمى المرض Virus إلى الأبقار . كما أن خنازير آسيا أكثر حساسية للمرض من خنازير أوربا . أمّا أفراد العائلة الفرسية فهي منيعة ضد هذا المرض .

انتقال العدوى Transmission

تنتقل عدوى المرض بإحدى طريقتين :

١ – الطريقة المباشرة Direct way

آ – تنتقل العدوى مباشرة من الحيوانات المريضة إلى الحيوانات السليمة أثناء المخالطة .
ب– كما وتنتقل العدوى من الحيوانات التي ما زال المرض فيها في طور الحضانة .
ج – ومن الحيوانات التي شفيت بعد إصابتها بالمرض ، وظلت حاملة لحمى المرض .
د – ومن الحيوانات الحاملة للمرض – الحمى الراشحة – دون أن تصاب هي ذاتها ، كبعض أنواع الأبقار من العروق المقاومة ، أو المجترات الوحشية كبقر الوحش ، أو المجترات الأخرى كالغنم والماعز وأحياناً الخنزير .

٢ – الطريقة غير المباشرة Indirect way

آ – تنتقل العدوى بصورة غير مباشرة بواسطة المواد الحيوانية الطازجة كاللحم والجلود .

ب ــ كما وتنتقل بواسطة اللحوم المبردة .

ج ــ وقد أمكن نقل المرض تجريبياً بواسطة الذباب المسمى Tabanus orientis ، إلّا أنه ليس من الثابت أن الحشرات تلعب دوراً في نقل العدوى الطبيعية .

مدة الحضانة Incubative period

مدة الحضانة في هذا المرض تتراوح في الحالة الطبيعية بين (٣ - ٩) أيام ، وقد تمتد في بعض الحالات مدة أطول حيث تتراوح بين (٣ - ٢٤) يوماً .

الأعراض المرضية Symptoms

تتضمن الأعراض المرضية للطاعون البقري ثلاثة أشكال ، حاداً ، وفوق الحاد ، وتحت الحاد .

آ ــ الشكل الحاد Acute form

يتطور الطاعون البقري عادة تطوراً حاداً ، ونميز فيه ثلاثة أدوار :

١ــ **الدور الأول** : ويتضمن ارتفاعاً مفاجئاً في حرارة الحيوان Height in fever تصل حتى (٤١ - ٤٢)° درجة ، وبتسارع الحركات التنفسية والقلب ، وبإنحطاط عام في قوى الحيوان Dullness ، وفقد الشهية .

٢ــ **الدور الثاني** : أو الدور المفتوح ، ويبدأ بإحمرار كافة الأغشية المخاطية المرئية ، وبسيلان مصلي من الأنف Soon the nasal mucosa becomes red and gives of watery discharge ثم يصبح مخاطياً Which becomes mucoid . أما الفم فيلتهب ويصبح من الداخل كالعجينة The mouth is found to be pasty and inflamed .

ثم تحدث قروح عند الأسنان القاطعة Ulcers occur in front of the incisor teeth وعلى اللثة on the gums وداخل الخدين Inside the cheeks وعلى جانب حافة اللسان On the borders of the tongue وعلى مقدمة اللثة ومغرس الأسنان in front of the dental pad . وسيلان من الفرج .

أما السيلان العيني فهو من الأعراض المهمة والثابتة في الطاعون البقري . يصاب الحيوان بكتم في بداية الأمر ، ثم يتحول إلى إسهال شديد مدمى أحياناً ، يرافقه ألم ومغص شديدان ، يتبع ذلك هزال سريع وإجهاض .

ثم تظهر على غشاء الفم بقع عكرة رمادية محببة جافة مميزة للطاعون البقري . فيبدو الفم وكأنه مرشوش بالنخالة ، ثم تتجمع هذه البقع مع بعضها فتؤلف غشاءً دفتيرياً تمكن إزالته ، فيظهر تحته قروح حمراء غامقة ويسيل من الفم لعاب بكميات كبيرة ، ويسيل من الأنف سائل مخاطي قيحي وسخ ، ويظهر على غشاء الأنف المخاطي غشاء انفي قيحي مخاطي .

٣ــ **الدور الثالث** : تهبط درجة حرارة الحيوان المصاب فجأةً إلى ما دون الحرارة الطبيعية ، ويبقى الحيوان مضطجعاً على الأرض إلى أن يموت في اليوم الرابع حتى السابع من بدء المرض .

ب ــ الشكل فوق الحاد Per-Acute form

يتميز هذا الشكل بأعراض حموية حادة عامة ، وهي حالة شديدة تصاب بها العجول بصورة خاصة ، فتموت هذه العجول خلال يومين إلى ثلاثة أيام ، دون أن تشاهد آفات الفم الموضعية ، والأعراض الوحيدة الملاحظة هي الحمى الشديدة .

ج ــ الشكل تحت الحاد Sup-Acute form

وتصاب به العجول أيضاً ، خاصة تلك التي تحصل على مناعة ضعيفة عن طريق حليب الرضاعة من أمهاتها المصابة . وتتلخص الأعراض المرضية ، بأعراض عامة خفيفة ، وباحتقان بسيط في الأغشية المخاطية ، والإسهال الذي يكون قليلاً في هذه الحالة ، ويحصل الشفاء بعد دور نقاهة قصير جداً .

وتوجد أشكال ، أو تعقيدات أخرى نادرة ، في الطاعون البقري وهي :

١ ــ **الشكل العصبي**.. ويتميز بأعراض التهاب الدماغ ، مع الهيجان .

٢ ــ **الشكل الرئوي**.. وهو التهاب الرئة ، وتوسع أسناخها .

٣ – والشكل الجلدي.. وتظهر فيه اندفاعات جلدية تشبه الجدري ، تظهر في أسفل البطن ، وفي الجهة الأنسية من الفخذين ، وعلى الثدي .

الأعراض عند الجاموس The symptoms in buffaloes

أعراض الطاعون البقري عند الجاموس أخف وطأة منها عند البقر ، وأقلّ شدة ، ونلاحظ الأعراض التالية :

ارتفاع في درجة حرارة الحيوان ، مع سيلان من العينين والأنف ، وحدوث التهابات صغيرة الحجم على اللثتين والشفتين والضرع ، وإسهال خفيف .

لا تلبث هذه الأعراض غالباً أن تخفّ وتتلاشى اعتباراً من اليوم السابع ، ويشفى الجاموس من مرض الطاعون البقري بعد نقاهة وجيزة . وقد يموت الحيوان المريض في اليوم الرابع أو الخامس ابتداءً من ظهور الأعراض .

الأعراض عند الجمل The symptoms in camels

الطاعون البقري شديد الوطأة على الإبل ، وترى الأعراض السريرية ذاتها التي شوهدت عند البقر . ويدوم المرض حوالي تسعة أيام . وينتهي غالباً بالموت .

الأعراض عند الغنم والماعز The symptoms in sheep and goats

إن أعراض الطاعون البقري عند الغنم والماعز أقل شدة منها عند البقر ، والإصابة أقل خطراً . والأعراض المشاهدة هنا مماثلة للأعراض التي شاهدناها عند البقر ، يضاف إليها التهاب الرئة والقصيبات عند الماعز . ويدوم المرض حوالي (١٠ - ١٢) يوماً ، وينتهي غالباً بالشفاء .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

تلتهب في مرض الطاعون البقري الأغشيةُ المخاطية كلها التهاباً دفتيرياً ، وتشاهد أشدُّ الآفات الدفتيرية في الفم ، والمنفحة والأمعاء .

١ــ فتشاهد على غشاء الفم المخاطي بقع حمراء ، وقروح وأغشية دفتيرية كاذبة مستديرة صفراء رمادية متجبنة ، وبصورة خاصة على الشفتين والوجه الأسفل للسان والحلقوم واللثة .

٢ــ ويكون غشاء المنفحة المخاطي بنفسجي اللون ، أو أحمر كرزياً ، أو أحمر غامقاً ، وعليه آفات دفتيرية متجبنة ، وقروح صغيرة ، وبقع نزفية .

٣ــ أمّا غشاء الأمعاء المخاطي فيبدو متورماً بشدة ومحمراً ، وعليه بقع متجبنة أو نزفية فبرينية تسبب أحياناً انصباباً دموياً في القناة المعوية ــ لوحات أو صفائح باير ــ مرتشحة بشدة ، متورمة ومتقرحة .

٤ــ يتضخم كيس المرارة غالباً ، ويحتوي سوائل المرارة بشكل مائع مخضر ، أخضر مصفر ، ممزوجاً أحياناً بالدم . ويحمر غشاء كيس المرارة المخاطي غالباً ، وتظهر عليه أحياناً بثور وقروح .

٥ــ والكبد يبدو أصفر باهتاً ، يتفتت عند الضغط .

٦ــ أمّا حجم الطحال فلا يتغير ويبقى غالباً طبيعياً .

٧ــ والكليتان تحتقنان .

وعدا ذلك نشاهد أحياناً عند فتح الجثة تجمع سائل في الجوف البطني ، وعند رفع الجلد ــ أي سلخه ــ نجد أن النسيج الضام محتقن ، وفيه بقع نزفية ، والأوعية الدموية ممتلئة ويسيل منها دمٌ غامق صعب التخثر ، إلّا أنه يحمر بتماس الهواء .

والعضلات تبدو طرية سهلة التمزق ، وعليها بقع حمراء أو دموية ، والعقد اللمفاوية مرتشحة .

خطورة المرض Mortality

الطاعون البقري من أخطر الأمراض التي تفتك في الأبقار ، إذ تبلغ نسبة النفوق في الأبقار بين (٩٠ - ٩٥٪) . ويهلك بهذا المرض في آسيا وأفريقيا حوالي مليوني رأس بقر سنوياً ، وإنْ بدأت تخف خسائره يوماً بعد يوم ، نظراً للوعي الصحي والطبي لكنه ما زال خطراً على قطعان الأبقار . وتهبط في بعض الحالات تحت الحادة ،

وفي الغنم والماعز حتى (٢٠٪) .

التشخيص Diagnosis

١ــ إنّ تشخيص الطاعون البقري صعبٌ في بلاد سليمة منه . ويستند التشخيص إلى التحري عن كيفية حدوث المرض ، وعن منشئه ، وإلى تطور المرض ، ومجموعة الأعراض التي تميزه ، وإلى تشريح الجثة .

٢ــ والظواهر المميزة للطاعون البقري هي الحرارة المرتفعة بالدرجة الأولى ، وظهور البقع الحمراء ، والأغشية الكاذبة الصفراء الرمادية ، والقروح على كافة الأغشية المخاطية ، والتهاب الأمعاء الشديد ، وإنحطاط قوى الحيوان وهزاله السريع .

٣ــ يجب تمييز الطاعون البقري عن الجمرة الخبيثة Anthrax حيث لا يحمرّ الدم في الهواء ، وتطور المرض بسرعة أكبر ، ووجود عصيات الجمرة الخبيثة لدى الفحص المخبري .

٤ــ ويميز عن الحمى القلاعية حيث يكون المرض أسلم ، وظهور القروح Ulcers في الفم على أثر ظهور القلاعات في الحيوان بين الأظلاف معاً .

٥ــ ويجب تمييز الطاعون عن جملةٍ من الأمراض الأخرى ، كعفونة الدم النزفية ، و(البيروبلازموز) وعن التهابات الأمعاء المختلفة .

المعالجة Treatment

لا يوجد علاج لمرض الطاعون البقري ، وتفرض القوانين المتعارف عليها إتلاف الحيوانات المصابة ، والمشتبه بها ، والمختلطة .

الوقاية Prophylaxis

تترك الإصابة الأولى الشافية عند الحيوان مناعة قوية قد تستمر مدى الحياة « مناعة دائمة » كما أن العجول التي ترضع حليب أمٍ شافية من المرض لا تصاب به خلال مدة الرضاعة « مناعة مؤقتة » .

الوقاية الطبية المؤقتة Medical prevention provisionally

ونحصل عليها بإعطاء الحيوانات مقدار (٢٥ سم٣) مصل حيوانات شافية ، أو مصل حيوانات أُحدث لديها المرض اصطناعياً لتوليد أجسام مضادة Antibody ، لكل مئة كيلو غرام حي من وزن البقرة .

ويمكن الحصول على مصل مضاد منيع Antiserum بسهولة ، وذلك عند ظهور مرض الطاعون البقري . وتدوم المناعة المؤقتة مدة (١٥ - ٢٠) يوماً . وتحصل المناعة حتى ولو كان الحيوان في دور الحضانة المرضية .

وتستعمل هذه الطريقة لإحداث حاجز من الأبقار المنيعة حول بؤر ظهور الطاعون البقري .

الوقاية الطبية الدائمة Medical prevention lasting

توجد للوقاية الدائمة طرقٌ عديدة ، جديدة وقديمة للتلقيح ، أهمها :

١ـ التلقيح بواسطة المواد الملوثة الواردة من حيوانات مصابة ..

وهي طريقة شبيهة بالعدوى الاصطناعية (شبيهة بالحمى القلاعية) إذْ تؤدي إلى وقوع إصابات كثيرة بعد التلقيح ، وتؤدي إلى انتشار المرض . ويستعمل في هذه الطريقة القديمة كمصدر للحمة المرضية Virus طحال الحيوانات المصابة ، أو كبدها ، أو دمها . وقد استعمل في روسيا سيلان الأنف أو العينين . وقد استغني عن هذه الطريقة في الوقت الحاضر .

٢ـ التلقيح بواسطة المرارة ..

وتستعمل في هذه الطريقة مرارة الحيوانات المصابة أو الشافية بمقدار (١٠ سم٣) تحت الجلد ، فتبدأ المناعة بعد ستة أيام وتدوم من (٤ - ٦) أشهر .

٣ـ التلقيح المشترك أو المختلط ..

يحقن الحيوان المعدّ للتلقيح (١ سم٣) دَم حيوان مصاب يحوي حمة

الطاعون ، أو خلاصة أعضاء حيوانية مصابة كالطحال . ويحقن في الوقت ذاته في الجهة الثانية مقدار (٢٥ سم٣) مصل منيع . تدوم المناعة الحاصلة حوالي خمسة أشهر . ولا تستعمل هذه الطريقة إلّا في المناطق المصابة ، بسبب احتمال انتشار الطاعون البقري بواسطة التلقيح .

٤ــ **التلقيح بواسطة الحمة المعدلة ..**

بواسطة التجفيف ، أو بواسطة المواد الكيماوية كالغلسرين والتولول Toluol ، وبصورة خاصة الفورمول بنسبة (٤ - ٦٪) .

٥ــ **اللقاحات الحية المخففة ..**

بواسطة تعويدها على الماعز ، أو على الأرانب ، أو على أجنّة البيض . ويحصل عليها بإمرار الحمة مراتٍ كثيرة في الماعز أو الأرنب أو في جنين البيض . فتعتاد الحمة على هذه الحيوانات وتصبح قليلة الخطر بالنسبة للبقر ، أو عديمة الخطر في البيض . ونستعمل الحمة الحية بمعدل (١ - ٢ سم٣) حسب نوع اللقاح . واللقاح الحي المعوّد على البيض هو أقل اللقاحات خطراً على الأبقار . واستعمل بنجاح في الصين ومصر .

الور'بة الصحية Health prevention

١ــ الوقاية الصحية سهلة عندما يطبق الأهلون النظم والتعليمات الصحية ، لأن حمة الطاعون البقري قليلة المقاومة .

٢ــ يجب حماية الحدود ، وفحص جميع الحيوانات الحية المستوردة .

٣ــ تدابير الحجر الصحي يعتمد عليها Quarantine measures are relied up one لتضمن عدم انتقال المرض من الأقطار To exclude the disease form countries .

٤ــ وعند ظهور المرض تتلف جميع الحيوانات المصابة والمختلطة بالمصابة والمشبوهة ، ويمنع استهلاك لحومها وموادها .

٥ــ تعقم الأمكنة الملوثة .

٦ــ ويضمن عدم الانتشار ذبح in the event of an outheak immediat slaughter
كل الحيوانات المصابة والمعرضة للتلوث All infected or in-contact cattle .
٧ــ تنقل المجترات الأخرى كالغنم والماعز والجمال إلى خارج منطقة الإصابة .
٨ــ تمنع كافة تحركات القطعان والمواشي في المراعي التي قد تعرضها للإصابة .

عفونة الدم النزفية عند الغنم

Haemorrhagic septicaemia in sheep

عفونة الدم النزفية عند الغنم ، أو باستوريللوزس الأغنام Pasteurelloises of sheep ، أو الإنتان الدموي النزفي في الأغنام ، مرض معدٍ يصيب الأغنام .

ويتميز بارتفاع شديد في درجة الحرارة ، وبأعراض التهاب رئوي حمي ، واضطرابات تنفسية وهبوط عام ينتهي غالباً بالموت .

العامل المسبب Aetiology cause

العامل المسبب لمرض عفونة الدم النزفية عند الأغنام عادة هو جراثيم (الباستوريللا مولتيكوسيدا) Pasteurella multicocida، ولكن بصورة عامة تشترك مع (الباستوريللا هيموليتيكا) Pasteurella haemolytica مما يسبب مضاعفات وإزعاجات .

(للباستوريللا هيموليتيكا) طراز (آ) Biotype A ، قدرة على إحداث مرض التهاب الرئة المستوطن . بينما الطراز (ت) Biotype T يحدث عفونة الدم النزفية . في حين أنه يمكن عزل الطرازين معاً في حالة التهاب المفاصل . وهي التي تسبب التهاب الضرع في الشياه ، والتهاب السحايا في الحملان .

انتشار المرض Distribution

المرض منتشر في كثير من بقاع العالم ، ويشكل مساحة كبيرة من الجزيرة البريطانية ، وهو موجود في أفريقيا ، وآسيا ، وأمريكا اللاتينية ، ويعتقد بوجوده في القطر العربي السوري .

قابلية العدوى Susceptibility

هذا المرض لا يصيب إلّا الأغنام ، والأغنام الحديثة السن The young sheep أكثر حساسية للإصابة به من الكبيرة ، وتصاب به بشكله الحاد Acute septicaemic form بينما الأغنام الكبيرة تصاب بشكله البطيء Slower type of the disease حيث تظهر عليها أعراض التهاب الرئة في أغلب الأحيان .

انتقال العدوى Transmission

١ــ عن طريق الجهاز الهضمي Digestive tract بواسطة الماء والعلف الملوثين . أو بواسطة الروث Dung ، أو البول Urine والمفرزات الأخرى التي تطرحها الأغنام المصابة ، حيث تنتشر في باقي القطيع .

٢ــ عن طريق الجهاز التنفسي بالاستنشاق للرذاذ المتطاير من حيوانات مصابة داخل القطيع ، أو من الغبار المحمل بالعصيات المرضية .

٣ــ عن طريق الضرع ، حيث تصاب الحملان من أمهاتها المصابة بالتهاب الضرع المتسبب عن (الباستوريللات) .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ــ يعتبر الازدحام من العوامل الرئيسية في التمهيد للإصابة .

٢ــ وكذلك التغيرات الجوية المفاجئة .

٣ــ النقل والشحن السيئان ، حيث الجوع والعطش والازدحام .

٤ــ ادخال حيوانات جديدة للقطيع حاملة للمرض .

٥ــ الظروف المعيشية السيئة وسنوات القحط والجفاف .

مدة الحضانة Incubative period

مدة الحضانة قصيرة نسبياً ، فهي لا تتجاوز اليوم إلى ثلاثة أيام ، ثم تبدأ الأعراض المميزة للمرض بالظهور .

الأعراض Symptoms

آ ــ الحالات الحادة The acute cases

١ــ يواكب ظهور الأعراض ارتفاع عال في درجة حرارة الحيوان .

٢ــ خمول وكسل شديدان مع أعراض انحطاط عصبي Nervous depression .

٣ــ صعوبة في التنفس Difficult respirations . وسعال ، وإفرازات أنفية .

٤ــ ارتجاف عضلي Muscular tremors .

٥ــ آلام مغصية Colicky pains . .

٦ــ يعقب ذلك انهيار الحيوان Collapse وموته خلال يوم إلى ثلاثة أيام .

ب ــ الحالات أقل من الحادة Less acute cases

١ــ تحدث الأعراض السابقة ولكن بصورة أخف .

٢ــ تظهر ارتشاحات عينية وأنفية Discharge from the eyes and nose .

٣ــ يفقد الحيوان شهيته مع غياب حركات الكرش Loss of appetite and absence of rumination .

٤ــ أعراض التهاب الرئة وذات الجنب ، مع إسهال شديد . وإفرازات مخاطية .

٥ــ ينتفخ اللسان ويشاهد على أغشية الفم المخاطية بقعاً نزفية مزرقة قاتمة .

٦ــ ثم يعقب ذلك بالموت نتيجة للضعف والهزال Cachexia في غضون ثلاثة أيام إلى أسبوع واحد .

٧ــ وربما سارت بعض الحالات بأعراض التهاب الرئة ، ولكنها بصورة عامة تنتهي إلى الموت بأعراض الضعف العام General debility .

ج ــ الحالات الشبيهة بالمزمنة So-Called chronic cases

١ــ تبدو أعراض إصابة الرئة مصحوبة بسعال مزمن Chronic cough .

٢ــ وتورم المفاصل Swelling of the joints .

٣ــ ويحدث دائماً التهاب تقيحي للقبة التاجية ، والصفيحات الحساسة في الظلف ، وتصادف هذه الحالة في الأغنام المسنة فقط .

التشريح المرضي Post- mortem appearances

عند فتح الجثة تصافحنا أعراض الهزال والضعف العام ، والأنزفة النقطية تحت الجلد والأغشية المخاطية والتامور وشغاف القلب .

أمّا في الصدر فنصادف ذات الجنب ، والتصاقات ، مع سوائل مصلية فبرينية . وفي الرئة آفات مُختلفة الأشكال وفي أجزاء متعددة من الرئة .

أما في الحالات فوق الحادة فلا نشاهد غير التوزم والنزف والاحتقان خاصة في الحملان الصغيرة ، مع وجود تقرحات في البلعوم والحنجرة .

التشخيص Diagnosis

١ــ تتشابه مشاهدات الحالة الحادة مع المشاهدات في مرض الجمرة الخبيثة Anthrax ، ومرض الفطام Braxy ، لذا يجب التفريق بينها .

٢ ــ أمّا التشخيص الفعلي فيجب أن يتم في المخبر بإحدى طريقتين .

آ ــ بالفحص الجرثومي على شريحة تلون وتفحص بالمجهر فتشاهد العصيات الثنائية القطبين .

ب ــ أو بالزرع الجرثومي والعزل بحقن أحد الحيوانات المخبرية ، الأرنب أو الخنزير الهندي .

خطورة المرض Mortality

عفونة الدم النزفية عند الغنم من الأمراض الخطيرة على الحملان بصورة خاصة إذْ لا تقل نسبة الوفيات عندها عن (٩٠ - ٩٥٪) . أمّا عند الكبيرة فهي أقل من ذلك ، لكنها فادحة الخسائر لما تسببه من ضعف عام وانقطاع الحليب .

المعالجة Treatment

١ــ نستعمل المصل المنيع Anti-serum بجرعات تتناسب مع السن وشدة الإصابة .
٢ــ المضادات الحيوية خاصة (البنسلين ، والستربتومايسين ، والكورامفينيكول) .
٣ــ المواد السلفاميدية الملحية .

الوقاية Prophylaxis

١ــ استعمال المصل المنيع لإحداث مناعة مؤقتة خاصة في الحملان ، ويستحسن استعمال المصول المعدة من العترات التي تغزو القطيع ، Serum .
٢ــ وهناك التحصين Immunisation الذي لا يستغني عنه خاصة في المناطق أو البلاد التي يستوطن فيها المرض ، وقد أعد لقاح Vaccine خصيصاً للمناطق الموبوءة من عصيات المرض المعالجة كيميائياً . إذ تحصن الخراف الصغيرة بعمر اسبوعين إلى خمسة أسابيع ، لوقايتها من الإصابة . كما ويجب تحصين الأغنام الكبيرة أيضاً .

عفونة الدم النزفية عند البقر

Haemorrhagic septicaemia in cattle

عفونة الدم النزفية ، أو الإنتان الدموي النزفي ، أو (الباستوريللوزس) البقري Pasteurelloisis of cattle . أو مرض (باربون) Barbone ، أو مرض الشحن ، أو مرض الشحار ، كلها مسميات لمرض واحد معدٍ حاد في أغلب حالاته . يتميز بارتفاع في درجة الحرارة مصحوباً بأعراض التهابات معدية معوية رئوية ، ووجود التهابات وذمية تحت الجلد ، وفي الأنسجة بين الحويصلات الرئوية .

العامل المسبب Aetiology cause

العامل المسبب لمرض عفونة الدم النزفية بصورة عامة جراثيم (باستوريللا مولتوسيدا) Pasteurella multocida ، وهي عصيات صغيرة ، بيضاوية قصيرة يبلغ طولها (٠,١٥ - ٠,٢٥) ميكرون ، مدورة الطرفين ، ذات قطبين يتلونان بشدة أكثر من وسطها ، سالبة للغرام Gram-negative . وغير متحركة ، وغير متبذرة . معتاشة بالهواء ، وبلا هواء ، لأن حاجتها لمولد الحموضة قليلة .

لها عترات كثيرة متعددة لا يمكن تمييزها بالزرع وبالفحص المجهري إلّا بقدرتها على إحداث المرض في حيوان دون الآخر . ومعظم عتراتها تتمحفظ ، وقد صنفها (روبرت) أربعة أنواع ، وكذلك (كارتر) وصنفها غيرهما ستة أنواع (نميوكا) على اعتبارها متعددة السمية ، واستخدم (الأنتجين) الجسمي والمحفظي مما ساعد على تحضير لقاحات ضد كل مرض من الأمراض الذي تسببه هذه (الباستوريللات) .

وتوجد هذه العصيات Bacillus بكثرة في دم الأبقار المصابة ، وفي الارتشاحات

النزفية . وهي قليلة المقاومة ، فتقتلها درجة حرارة غليان الماء في (٢ - ٥) دقائق ، وحرارة (٨٠)° درجة تقتلها في عشر دقائق ، ودرجة حرارة (٥٥)° تقتلها في ثلاثين دقيقة . ويقتلها نور الشمس في يوم واحد . وتعيش في الوسط الخارجي منتشرة بواسطة الروث والمفرزات مدة طويلة في التراب وفي الماء حتى السنتين. ولكن الجفاف يقضي عليها بسرعة . وتقتلها المعقمات العادية بسهولة .

انتشار المرض Distribution

مرض عفونة الدم النزفية منتشر في كثير من أقطار العالم ، محدثاً خسائر فادحة ، فهو موجود في أنحاء مختلفة من أوربا ، وفي أفريقيا ، وآسيا ، وفي الهند خاصة ، كما ذكر وجوده في أمريكا الشمالية ، وهو موجود في قطرنا العربي السوري بشكله الرئوي .

قابلية العدوى Suseptility

يصيب المرض الأبقار بصورة خاصة فهي أكثر قابلية للإصابة به من غيرها وكذلك العجول. ويصيب أيضاً الجاموس Buffaloes، والغزال البري Wild deer، والخنازير Hogs ، وكذلك الخيل Horses ، والحمير Donkeys ، ويمكن أن تصاب به الماعز Goats .

ويمكن نقل هذا المرض للأرانب Rabbits ، والكلاب Dogs ، والحمام Pigeons وأقل منها الخنزير الهندي Guinea-pigs . وتوجد أنواع أخرى من (الباستوريللات) خاصة بكل نوع من أنواع الحيوانات كالجمال ، والغنم وغيرها .

كيفية انتقال العدوى Trasmission

هناك طرق مختلفة لحصول العدوى بجراثيم المرض ،

١- فإمّا أن تحدث العدوى من التربة في المرعى باستنشاق الغبار أو القطيرات الملوثة أو الماء الملوث ، وذلك عند ازدياد فوعة الجراثيم المنتشرة في التربة والماء .

٢ـ كما يمكن انتقال العدوى بالاتصال المباشر من الحيوانات المصابة إلى الحيوانات السليمة ، أو لتناولها طعاماً أو شراباً ملوثين .
٣ـ ويمكن أن تصاب العجول عند رضاعتها من ضرع مصاب (بالباستوريللا) .
٤ـ وتحصل العدوى للحيوان عن طريق الحشرات الحاملة لجراثيم المرض .
٥ـ ويمكن انتقال العدوى بواسطة اللحم ، وجلود الحيوانات المريضة ـ الشحن ـ .
٦ـ كما وتنتقل بواسطة الخنازير والمجترات البرية كالغزال ، أو بواسطة الأشخاص .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ـ عصيات المرض موجودة بشكل طبيعي في المجاري التنفسية للحيوان ، وعلى جلده . وعندما تنخفض مقاومة الجسم تهاجمه هذه الجراثيم ، مؤدية إلى حدوث المرض .
٢ـ الانتقال ، والشحن ، والتغيير المفاجىء في الطقس ، يخفض مقاومة الحيوان ويهيئه للإصابة .
٣ـ الازدحام في الاسطبل ، أو أثناء الشحن ، يجعل الحيوان في حالة ملائمة للمرض .
٤ـ سوء تغذية الحيوانات أو نقصها يمهد لإصابتها بهذا المرض وغيره .
٥ـ نقل حيوانات جديدة إلى القطيع دون فحصها أو حجرها يساعد على الإصابة .
٦ـ ازدياد عدد الإصابات في القطيع يزيد من ضراوة الجرثوم للفتك ببقية القطيع .

كيفية حصول المرض Occurrence

إن عصية عفونة الدم النزفية عند البقر منتشرة بكثرة في الطبيعة ككل جراثيم عفونة الدم النزفية الأخرى بشكل غير ضار Saprophyte ، وهي موجودة في التراب ، وفي الماء ، وعلى النباتات ، وفي السماد والمواد المتفسخة .

ومن خصائصها اختلاف درجة ضراوتها من حالٍ لأخرى ، فهي عادة غير ضارة ، وتشاهد في كثير من الأحيان في جسم الحيوانات السليمـة ، في الطـرق والمجاري الهوائية ، وفي القناة الهضمية .

ولا يزال سبب ازدياد ضراوة هذه الجراثيم في بعض الظروف ، وعند بعض الحيوانات مجهولاً . أهي حرارة الصيف ، أم تقلبات الطقس المفاجئة ، أم الإسطبلات والمآوي السيئة ، أم ضعف مقاومة الحيوانات بسبب مختلف الالتهابات أو بسبب البرد أو الإصابة بالطفيليات ؟ .

ويظهر أن الطفيليات الداخلية ، وبصورة خاصة ديدان المعدة والأمعاء ، تلعب دوراً رئيسياً في حصول المرض .

مدة الحضانة Incubative period

تتراوح مدة الحضانة الطبيعية Natural incubation عند البقر بين (١ - ٣) أيام ، ولكنها أقصر عند الخنزير إذْ لا تتجاوز الأربع والعشرين ساعة .

أمّا الحضانـة في التلقيـح الإصطناعـي Artificial inoculation the period of incubation فهي قصيرة جداً تتراوح بين (٦- ٢٤) ساعة is as short as from 6 to 24 hours .

الأعراض المرضية Symptoms

١- تبدأ الأعراض بارتفاع فجائي في درجة حرارة الحيوان حيث تصل من (٤١ - ٤٢)° درجة ، يصاحب ذلك أعراض انهيار عصبي Symptoms of great nervous prostration .

٢- مع فقد للشهية Loss appetite .

٣- توقف حركات الكرش Cessation of rumination .

٤- احتقان العينين Congestion of the eyes .

٥- تدلي وتهدل الأذنين Drooping of the ears .

٦ــ تسارع التنفس Rapid respiration .

٧ــ يتسارع القلب ويتزايد معدل النبض The Heart and pulse rates are much accelerated .

٨ــ ويمكن ملاحظة ارتجاف عضلي Muscular tremors may be noticed .

٩ــ ثم ينهار الجسم وتهبط حرارته عند اللمس Extremities of the body feel cold to the touch .

١٠ــ يتناقص إنتاج الحليب بسرعة The milk yield of cows rapidly falls off أو يتوقف نهائياً or ceases altogether .

ويمكننا أن نميز ثلاثة أشكال لأعراض المرض Three distinct types of symptoms .

١ ــ الشكل التوزمي الجلدي The cutaneous form .

٢ ــ الشكل الصدري The thoracic form .

٣ ــ الشكل المعوي The intestinal form .

١ ــ الشكل التوزمي The Cutaneous form

وهو الشكل المعتاد المشاهد عند البقر ، ويبدأ بارتفاع شديد في الحرارة (٤١-٤٢)° ويتميز بحدوث أورام توزمية ضخمة Large oedematus swellings قاسية ومؤلمة وحارة ، بين الفكين Between the jaws وعلى اللسان on the tongue ، وأسفل العنق Down the neck حتى الغبغب To the dewlap ، ومدخل الصدر ، وينتشر تحت الجلد وفي الجلد حتى القوائم الأربعة ، ــ وهذا الورم عبارة عن ارتشاح مصلي جلاتيني نزفي ــ وتتورم في الوقت ذاته غدد الرقبة ومدخل الحنجرة ، كما تتوزم الأغشية المخاطية للحلقوم واللسان والحنجرة ، فيسيل لعاب الحيوان ، ويصبح البلع عسيراً ، ويتدلى اللسان المتضخم بشدة خارج الفم ، ويضيق النفس بشكل خطير ويصبح سريعاً مرتفع الصوت . وتتلون أغشية العين المخاطية وخاصة البؤبؤ . ويمتنع الحيوان عن الطعام ، ويجري سيلان من الأنف والعينين ويموت الحيوان في خلال ست ساعات ، وأحياناً بعد (١٢ - ٣٦) ساعة مختنقاً Asphxia .

٢ ــ الشكل الصدري The thoracic form

تشاهد هذه الحالة من حين لآخر عند البقر ، وليست عامة عند الثيران ، ولكنها تشاهد غالباً عند الغزال البري Wild deer . وتتطور أعراضها كالتهاب الرئة الحاد Acute congestion of the lung ، أو كـــــــذات الجنب الحادة Acute pleuro-pneumonia . فيقف الحيو ان مقوساً مؤخرته مع عدم قدرته على الحركة ، ويبدي سعالاً مؤلماً ، وتنفساً سريعاً صعباً ، مع نفخة في بداية الأمر تتحول إلى إسهال مدمى ، وينتهي بموت الحيوان خلال ثلاثة أيام .

٣ ــ الشكل المعوي The intestinal form

تسيطر في هذه الحالة بالإضافة إلى الأعراض السابقة أعـراض التهاب المعـدة والأمعاء الحاد النزفي Acute gastroenteritis With passage of blood . وتورم وذمي يعقد الأعراض ، ويعقب ذلك بالموت خلال بضعة أيام .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

١ ــ في الشكل التوزمي in cutaneous form

عند تشريح الجثة يشاهد نزيف في كل الأعضاء الداخلية ، وبصورة خاصة في الأغشية المصلية . ويشاهد في العضلات ، وفي الرئة ، وفي الكبد بؤر موات دخنية ، كما في كوليرا الطيور . مع نزف نقطي متعمم تحت الأغشية المخاطية . وارتشاح سائل جلاتيني تحت الجلد .

٢ ــ في الشكل الصدري in thoracic form

نشاهد عند تشريح الجثة التهاب الرئة مع ارتشاح مصلي جلاتيني في نسيج الرئة الضام . كما تشاهد ذات الجنب المصلية الفبرينية ، والتهاب التامور ، مع تجمع سائل في الجوف الصدري . وتشاهد أحياناً بؤرموات في الرئـة ، وبـؤر التهاب حـول القصبات ، وتشبه الآفات عندئذ الآفات المشاهدة في ذات الرئة المحيطية .

ويشاهد إلى جانب ذلك نزيف في كل الأعضاء الداخلية ، والتهاب الأمعـاء

النزفي ، ويلتهب في بعض الحالات النسيج الضام في عضلة القلب ، مع استحالة عضلة القلب ذاتها .

٣ ــ في الشكل المعوي in intestinal form

عند فتح الجثة تشاهد الآفات التي تشير إلى التهاب المعدة والأمعاء ، مع امتلائها بالسوائل الدموية . وأنزفة في كل الأحشاء الداخلية ، ومنظر حزين تختلط فيه الأحشاء بالدماء .

خطورة المرض Mortality

عفونة الدم النزفية من أخطر الأمراض التي تواجهها الأبقار ، لأن المرض يسير بشكل سريع وقصير يقضي على كامل القطيع ما بين يوم واحد ثمانية أيام على أبعد حد . علماً أن سير المرض لا يستغرق أكثر من (٣ - ٤) أيام . وتبلغ نسبة الوفيات (٨٥ - ٩٥٪) من عدد الحيوانات المصابة .

التشخيص Diagnosis

١ــ يعتمد التشخيص أوّل ما يعتمد على التشخيص المقارن Comparative diagnosis نظراً لتشابه أعراض هذا المرض مع أعراض أمراض .

١ ــ الجمرة الخبيثة Anthrax .

٢ ــ الطاعون البقري Cattle plague .

٣ ــ ذات الرئة السارية عند البقر Contagious bovine pleuro-pneumonia .

٤ ــ مرض الأيام الثلاثة Stiff sickness .

٥ ــ الجمرة العرضية Black-quarter .

آ ــ فهي تتميز عن الجمرة الخبيثة :

ــ بعدم تضخم الطحال .

ــ وعدم اسوداد الدم وتكثفه .

ــ وبعدم وجود جراثيم الجمرة .

ب — وهي تختلف عن الطاعون البقري :
— بعدم وجود جراثيم هذا المرض .
— وبنسبة الوفيات وسرعتها .
ج — وعن ذات الرئة السارية :
— بسرعة تطور أعراضها .
— وبتشابه التكبدات الرئوية في عمرها .
— وبالمشاهدات الجرثومية .
د — وعن الجمرة العرضية :
— بعدم وجود الارتشاحات المصلية الدموية تحت الجلد .
— وعدم وجود غازات في الأورام تحت الجلدية .
— وعدم وجود الرائحة الزنخة المميزة للجمرة العرضية .
هـ — وعن مرض الأيام الثلاثة :
— بانتشار البؤر الدخنية في كافة الأعضاء .
— مع نقط نزفية منتشرة تحت الأغشية المخاطية .

٢ — **التشخيص المخبري Laboratory diagnosis** ، وذلك بأخذ شريحة من الطحال أو مقطع نسيجي وتلوينها بصبغة (رايت ، أو جيمسا ، أو أزرق الميتيلين) فتظهر عندئذ جراثيم ثنائية القطبين .

ويمكن أيضاً عزل عصيات الباستوريللا على (الأجار المدمى) وحقنها في أرانب أو فئران أو في (سمور) خنازير غينيا .

المعالجة Treatment

١ — يمكن استعمال المصل الواقي المنيع Anti-serum (١٠٠ - ٢٥٠) سم^{٣} يومياً ، كما يمكن استعمال مصل كوليرا الدجاج عوضاً عن المصل الواقي المنيع ، إلّا أن المعالجة صعبة نظراً لسرعة سير المرض ، ومع ذلك ممكنة .
٢ — استعمال المضادات الحيوية (كالتتراسيكلين ، والكلورامفينيكول والبنسلين

والستريبتومايسين) حقناً ولمدة ثلاثة أيام بجرعات مكثفة .

٣— كما يمكن استعمال المواد السلفاميدية خاصة مركبات (سلفاديا ميدين صوديوم) بجرعات كافية متزنة .

الوقاية Prophylaxis

١— الوقاية الطبية Medical prevention

آ — يمكن الحصول على مناعة مؤقتة بحقن حوالي ٢٠ سم٣ من المصل المنيع Anti-serum المحضر على الخيول ، وتدوم المناعة عندئذ حوالي خمسة عشر يوماً .

ب— ويحصل على المناعة الحقيقية بإحدى طريقتين :

١— حقن (٢٠) سم٣ من المصل الواقي من جهة ، وحقن (٢) سم٣ من مستنبت الجراثيم الحية في الجهة الثانية ، وقد أصبحت هذه الطريقة غير مستعملة في الوقت الحاضر .

٢— أو باستعمال الجراثيم المعدلة بالمواد الكيماوية كالفورمول ، أو المعالجة بطرق أخرى مختلفة ، ويستعمل حسب نوع اللقاح بجرعة مقدارها (١ — ٥) سم٣ ، وتحصل المناعة بعد ثلاثة أيام ، وتدوم مدة ثلاثة أشهر .

٢ — الوقاية الصحيةHealth prevention

آ — يجب إتخاذ كافة التدابير الصحية المتخذة في حالة الإصابة بالأمراض السارية ، وخاصة تلك المتخذة في الجمرة الخبيثة Anthrax .

ب— تجنب عوامل الإنهاك والتعب عند نقل الحيوانات وشحنها في البر والبحر مع مراعاة عدم الازدحام ، وحسن التهوية ، والتغذية .

ج— تحصين الحيوانات باللقاحات المعدلة للعترات الجرثومية المستوطنة ، كما يمكن استعمال المصل المنيع ما أمكن ذلك .

الحمّى القلاعية

Foot — and Mouth disease

مرض حّموي حاد مؤذٍ شديد السراية Epizootic acute febrile malignant disease يصيب الماشية ، والغنم ، والماعز ، والخنازير (ذوات الأظلاف) .

يتميز بظهور قلاعات Vesicles في غشاء الفم المخاطي ، وبصورة خاصة على اللسان ، وعلى اللثة ، وفوق التاج ، وفي الجلد وبين الظلفين ، وعلى حلمات الضرع عند الإناث .

العامل المسبب Aetiology Cause

هو حمة راشحة غير مرئية بالمجهر Rhinovirus ، وهي أدق الحمات الراشحة حجماً ، ولها سبعة نماذج Seven types مصنّفةٌ في نماذج ثلاثة رئيسية هي (O, A, C) لا تختلف عن بعضها بقدرتها على إحداث المرض ، وإنما باختلاف المناعة التي يولدها كل نموذج Type .

وقد أظهرت الأبحاث أن لكل من هذه النماذج تفرعات عديدة Variants . ولا نشاهد عادةً في موجة مرضية ما إلّا نموذجاً واحداً . إلّا أنه يمكن وجود أكثر من نموذج واحد في موجات الحمى القلاعية الشديدة من sat وAsia, .

توجد حمةُ المرض بصورة خاصة في بلغم القلاعات الحديثة وغير الحديثة ، وفي غلافها ، وفي اللعاب الملوث بالبلغم ، وفي البول والروث وفي الحليب ، وتوجد في الدم في دور الحمى فقط وحتى ظهور القلاعات . وتفرز الحيوانات المصابة الحمةَ خلال (١٠ - ١٢) يوماً ، وبصورة خاصة في الأيام الأربعة الأولى التي تلي العدوى .

يمكن زرع الحمى القلاعية على لسان البقر ، وعلى مزارع جلد أجنة الخنزير الهندي والبقر والغنم والخنزير .

فوعة الحمى Rarely of rinovirus

تختلف فوعة الحمى – ضراوتها – من حال لأخرى ، فتزداد فوعتها عند مرورها بسرعة على أنواع مختلفة من الحيوانات ، أو عند مرورها على نوع قليل التأثر بها . وقد تلعب عوامل الإقليم والظروف الجوية دورها في زيادة فاعلية الحمى أو في انقاصها . وقد تمكن العالم (والدمان) حديثاً من تخفيف فوعة هذه الحمة بشكل ثابت ، فاستعمل الحمة الراشحة المخففة في التلقيح الوقائي ضد مرض الحمى القلاعية .

إن الحمة التي تفرزها الحيوانات المصابة بالحمى القلاعية بواسطة اللعاب ، والبول ، والحليب ، ونتف أغلفة القلاعات المنفصلة من الفم ، شديدة المقاومة في العالم الخارجي . لكنها تموت بسرعة في اللبن وكذلك في الجبن والزبدة المستخرجين من الحليب المحمض . ويحتفظ بحيويته في الحليب المبرد مدة اثني عشر يوماً ، وفي مخ العظام في اللحم المبرد مدة ستة وسبعين يوماً . والحرارة الأدنى من (– ١٠) تحفظ الحمة . لكنها لا تقاوم الحرارة الرطبة إذ تقتلها حرارة (٦٠)° درجة في خمس دقائق . وحرارة (٨٠ – ١٠٠)° درجة تقضي عليها فوراً ، ولا يُؤثر عليها الجفاف مدة طويلة ، بل يحفظها في بعض الظروف .

للتعقيم يستعمل محلول الصود الكاوي الفاتر بنسبة (١٪) للحيوانات ، و(١ – ٢٪) للأدوات والاصطبلات ، ويفضل في تعقيم الاصطبلات مزج الصود الكاوي مع لبن الكلس الحار .

انتقال العدوى Transmission

تدخل حمةُ الحمى القلاعية بالدرجة الأولى من أغشية القناة الهضمية ، ومن المواضع الجلدية العارية من الشعر كما الحال في الضرع وبين الأظلاف . وقد تحدث

العدوى بطريق الأغشية التنفسية ، أو عن طريق الملتحمة العينية . ويمكن نقل العدوى بسهولة بالطريق الجلدي والأدمي .

تنتقل العدوى إلى الحيوانات السليمة مباشرة ، أو بصورة غير مباشرة .

١ـ **مباشرة** .. تنتقل العدوى مباشرة بواسطة إفرازات الحيوانات المريضة حتى في دور الحضانة . وقد لوحظ انتقال المرض إلى العجول في الرحم .
وقد تبقى بعض الحيوانات التي أصيبت بالحمى القلاعية حاملة للحمى خلال أشهر طويلة بعد شفائها ، وبعد التعقيم ، وبصورة خاصة في المادة القرنية للأظلاف ، كما شوهدت حيوانات حاملة للعامل المرضي تطرحه في البول حتى اليوم (٢٤٦) من الشفاء .

٢ـ **غير مباشرة** .. تنتقل العدوى بصورة غير مباشرة بواسطة دور جمع الحليب ، والأسواق الحيوانية ، والخانات ، والمراعي ، والمناهل ، وطروش الأغنام المتنقلة . كما تنتقل بواسطة تجار الحيوانات ، أو بواسطة أشخاص آخرين تكون أيدهم أو ثيابهم أو أحذيتهم ملوثة . وكذلك بواسطة ماء الشرب والمعالف وأدوات الاسطبل ، والتبن ، والعلف ، والروث ، وبواسطة الحيوانات الأهلية ، والبرية كالغزلان ، والحشرات . كما تنتقل العدوى بواسطة المواد الحيوانية التي يحصل عليها من حيوانات مصابة ، كالدم ، والعظام ، والصوف ، والجلود ، والأظلاف ، واللحم . وأهم ناقل للعدوى هو الإنسان .

كيفية حصول المرض Occurrence

تتكاثر الحمةُ في موضع دخولها ، ويحدث حويصلة أولية ، ومن هذه الحويصلة تنتقل الحمة إلى الدورة الدموية ، ويرافق ذلك ارتفاع الحرارة . وبعد يوم أو يومين ونادراً (٣ - ٤) أيام تتشكل القلاعات المعممة في مواضع حدوثها في الفم والأظلاف والضرع ، وعلاوة على هذه المواضع يتجمع الفيروس في عضلة القلب وعضلات الهيكل العظمي .

قابلية العدوى Susceptibility

تصيب الحمى القلاعية في الدرجة الأولى الأبقار ، ثم الخنازير ، فالماعز ، فالغنم فالجاموس ، وذوات الأظلاف ، والمجترات غير الأليفة كالغزلان ، وكذلك يصاب الجمل ، والفيل أحياناً .

تنتقل العدوى للكلب بصورة نادرة جداً ، ويمكن نقل العدوى بسهولة للخنزير الهندي — السمور ..

أمّا ذوات الحافر والطيور ، فلا تنتقل العدوى إليها مطلقاً ، وأمّا الإنسان فيصاب في بعض الأحوال النادرة ، وهو في البالغين أشدّ منه في الصغار .

دور الحضانة Incubative period

قد تكون مدة الحضانة قصيرة جداً عند البقر إذ تتراوح بين (٢٤ - ٤٨) ساعة ، وقد تمتد وتتطاول حتى تصل إلى ثلاثة أسابيع تبعاً للظروف ولفوعة الحمى . ولكنها وسطياً تتراوح و(٣ - ٦) أيام . أمّا عند الغنم فتبلغ (١ - ٦) أيام .

ودور الحضانة قصير جداً في العدوى الاصطناعية ، فهو لا يزيد على ست عشرة ساعة غالباً .

الأعراض المرضية Symptoms

بينما تسيطر أعراض الأظلاف عند الغنم والخنزير .

وأعراض الفم عند الماعز .

تظهر القلاعات عند البقر على الأظلاف وعلى الفم بوقت واحد .

الأعراض عند البقر S.in Bovines

١ — قلاعات الفم Vesicles of mouth

يبدأ المرض بارتفاع معتدل في الحرارة (٤٠)° درجة ، وبأعراض حموية عامة ثم تظهر القلاعات أو الحويصلات على اللثة ، وبصورة خاصة على طرف الفك الأعلى

الخالي من الأسنان ، وعلى اللسان ، وعلى غشاء الخدين المخاطي ، وعلى الشفتين تكون الحويصلات في البدء صغيرة كحبة العنب ، ثم تتضخم حتى تبلغ أبعادها حجم الليرة السورية أو أكبر من ذلك ، وتحوي سائلاً مصفراً شبيهاً بالبلغم .

تترك القلاعة بعد انفجارها جروحاً مؤلمة جداً ، شديدة الإحمرار في الأغشية المخاطية ، ويرافق ذلك ازدياد في إفراز اللعاب على شكل حبالٍ متدلية من الفم تميز المرض وتشير إليه ، مع ظهور صوت خاص ناجم عن تحريك الفم المملوء باللعاب .

تشفى آفات الفم عند تطور المرض بصورة طبيعية خلال (٨ - ٢٤) يوماً .

٢ ـ قلاعات الأظلاف Vesicles of foot

تبدأ قلاعات الأظلاف بظهور ورم محمر على جلد إكليل الأظلاف ، يتحول إلى حويصلة وبصورة خاصة في الشق بين الظلفين ، ومن جهة الخلف ، ويعرج الحيوان .

تبلغ الحويصلات حجم حبة الحمص حتى الجوزة ، ثم تنفجر بسرعة .

وتشفى أعراض الأظلاف ـ عند تطور الإصابة بصورة طبيعية ـ خلال (٢ - ٤) أسابيع . وقد تظهر آفات الحمى القلاعية - Vesicles - أي القلاعات على الضرع والحلمة بصورة خاصة عند الإناث ، وعلى الصفن عند الذكور ، وعلى مواضع أخرى من جسم الحيوان بصورة نادرة .

تسبب الحمى القلاعية نقصاً في إفراز الحليب ، وضعفاً عاماً .

الحمى القلاعية الخبيثة An acute foot and mouth disease

خلافاً للحمى القلاعية العادية التي تتطور أعراضها تطوراً سليماً نسبياً ، نشاهد في بعض الموجات حمى قلاعيةً خبيثة تسبب خسائر كبرى ، وتعقيدات مرضية خطيرة ، وآثاراً مرضية باقية ..

وأهم التطورات المرضية التي تشاهد عندئذ هي :

١ ــ تطور فوق الحاد ينتهي بالموت بأعراض ضعف القلب ، واستسقاء الرئة ، وموت فجائي ، وقد يحدث هذا أيضاً في دور النقاهة .

وعند تشريح الجثة نشاهد التهاب عضلة القلب ، واحتقان واستسقاء الرئة .

وفي بعض الحالات لا نشاهد سوى أعراض تسمم الدم ، وتعفن الدم .

وتتطور الحمى القلاعية تطورها هذا فوق الحاد بصورة خاصة عند العجول ، والخرفان ، والجدايا ، الحديثة السن جداً .

٢ ــ الاختناق وذلك بدخول العلف في الحنجرة بدلاً من دخوله البلعوم ، مما يؤدي إلى التهاب القصبة والقصبات .

٣ ــ التهاب الحنجرة والبلعوم القلاعي ، والتهاب الرئة بجسم غريب ، والتهاب الفم .

٤ ــ ظهور قلاعات ، والتهابات في الكرش وأقسام المعدة الأخرى ، والتهاب الأمعاء الشديد النزفي أحياناً ، وبصورة خاصة في الأمعاء الدقيقة .

٥ ــ التهاب الضرع ، يتبعه ضمور الضرع ، وجفاف الحليب بصورة دائمة .

٦ ــ إجهاض الإناث ، يعقب بعقم دائم ، ثم التهاب الكلية ، والتهاب المثانة .

٧ ــ ظهور اندفاعات حويصلية متعممة ــ قلاعات ــ على الجلد ، وغشاء الفرج المخاطي ، وقرنية العين ، وأسفل القرون مع سقوطها ، وسقوط الأظلاف الحاد .

٨ ــ أعراض عصبية ناجمة عن التهاب السحايا المصلي ، تؤدي إلى هيجان شديد يعقب بغيبوبة Coma ، وفي بعض الحالات شلل أو تشنج عضلة البلعوم .

٩ ــ ظهور أمراض كامنة ثوّرها المرض ، وخاصة مرض السل المزمن الذي يصبح حاداً .

١٠ ــ تخلف هذه الحالةُ صعوبة دائمة في التنفس ، فتتوسع أسناخ الرئة بسبب ضعف مزمن في القلب ــ النهجة ــ .

يلاحظ عدم تمثل الأغذية بشكل تام ، وهزال متقدم ، ونقص في إنتاج الحليب ، وهبوط همة الحيوان وقصورة عن العمل .

١١ ـــ سقوط الظلف ، والتهاب العظم ومواته ، والتهاب مفصل الضلع المقتيح ، وتعفن الدم أو تعفن الدم المتقيح ، يعقب ذلك بعرج دائم عند الحيوان .

الأعراض عند الغنم Symptoms in ovins

تظهر الأعراض عند الغنم بصورة خاصة في الأظلاف ، فيعرج الحيوان ـــ يضلع ـــ مع تورم الإكليل ، وسيلان بلغمي من بين الظلفين ، وتظهر في بعض الأحيان قلاعات في الفم .

وإجمالاً يكون المرض عند الأغنام الكبيرة سليماً . إلّا أنّ الخراف الرضع قد تموت بسبب إصابة القلب بالحمى ، مع أعراض التهاب الأمعاء .

الأعراض عند الماعز Symptoms in goats

تظهر الحمى القلاعية عند الماعز على شكل آفات تصيب الفم ، مصحوبة بأعراض متميزة ، كهبوط حالة الحيوان العامة ، مع ظهور تعب مصحوب بصياح وأنين ، مرافقاً بالأعراض التالية :

١ ـــ قلاعات وقروح في أغشية الفم المخاطية .
٢ ـــ تورم الشفتين والخدين ، دون سيلان لعابي .
٣ ـــ وقوف شعر الرأس .
٤ ـــ التهاب الأنف الجاف .
٥ ـــ صوت صريف ـــ صكيك ـــ الأسنان .
٦ ـــ انتفاخ الكرش وكتم ينتهيان بالإسهال .
٧ ـــ نقص مستمر في إنتاج الحليب أو جفافه .
٨ ـــ وغالباً تجهض الإناث .
٩ ـــ ولا تظهر قلاعات في الأظلاف إلّا في حوالي نصف الحالات .
١٠ ـــ أمّا في حالة قلاعات الأظلاف فتؤلم الحيوان عند ضغطها .

الأعراض عند الخنزير Symptoms in swine

تصاب الخنازير بالحمة القلاعية وتتركز الآفات في الأظلاف على شكل حويصلات بين الظلفين ، وفي الجهة الخلفية منها ، يرافق ذلك عرج الحيوان ، يعقب ذلك بسقوط الأظلاف .

وفي الحالات الخبيثة يموت الحيوان بسبب ضعف القلب واستسقاء الرئة .

خطورة المرض Mortality

إن الإصابة بالحمى القلاعية تسبب نقصاً في إنتاج الحليب وربما انقطاعه تماماً ، كما وتؤدي إلى ضعف الحيوان وهزاله الشديدين . وتبلغ نسبة الوفيات في الحالات العادية (١٪) ، أما في الحالات الشديدة — حتى في أرقى بلاد العالم — فترتفع حتى تصل إلى (٧٠ — ٨٠٪) . وكثيراً ما يصادف أن الحيوانات القوية الحسنة التغذية تصاب بشكل أشد من الحيوانات الضعيفة السيئة التغذية .

قد يشاهد أحياناً في منطقة خالية من المرض إصابة واحدة ، أو عدة إصابات في مزرعة واحدة وبشكل غامض يؤدي إلى الإلتباس في التشخيص . لذا يجدر بنا دائماً أن نبقى متيقظين وأن لا نستبعد الاشتباه بالحمى القلاعية ، وإتخاذ التدابير الوقائية اللازمة ، وتعليق التشخيص النهائي على مصير سير المرض وتطوره .

المعالجة Treatment

لا يوجد أي علاج نوعي للحمى القلاعية ، ولكنه يعطى للحيوان ما يساعده على مقاومة الضعف والهزال ، كأن نقدم إليه علفاً ليناً كالعشب الأخضر ، أو علفاً سائلاً كنقيع النخالة وغيرها .

وينصح بوضع الحيوانات في مكان جاف نظيف حسن التهوية ، فإذا ما روعيت هذه التدابير بدقة فهي تكفي غالباً للحصول على الشفاء خلال أسبوع إلى ثلاثة أسابيع .

وعلاوة على ذلك تمكن معالجة الآفات الفموية بمواد قابضة كالشب المحلول في الماء بنسبة (٢٠ — ٥٠) غرام في الليتر . ويمكن أن يضاف لمحلول الشبة مقدار مئتي غرام خل في الليتر . تبلل خرقة نظيفة بهذا المحلول ويفرك بها فم الحيوان فركاً جيداً عدة مرات في اليوم ، خلال يومين إلى ثلاثة أيام .

أمّا آفات الأظلاف فتعالج باستعمال المواد المطهرة كالكريزيل الممدد بالماء بنسبة (٢ - ٥٪) ، أو في الزيت بنسبة (١٠ - ٢٠٪). أو تعالج بمراهم معقمة خاصة بالأظلاف والحوافر ، فتمنع هذه المواد المطهر تعقد آفات الأظلاف وتعقمها .

ونستعمل في بعض حالات الإصابة بالحمى القلاعية مقويات القلب بصورة خاصة ، والمقويات العامة أحياناً .

الوقاية الطبية Medical prevention

تُحدث الإصابةُ بالحمى القلاعية بعد شفائها مناعةً قوية تدوم سنةً إلى سنتين .

ويمكن إحداث هذه المناعة طبياً ، وأهم الطرق المتبعة هي ما يلي :

١ — التلقيح اللعابي Salivary vaccination

التلقيح اللعابي هو إحداث عدوى الحمى القلاعية لدى الحيوانات المعرضة للإصابة بشكل إرادي إصطناعياً . ونستعمل لذلك لعاب حيوانات حديثة الإصابة ، فيؤخذ على قطعة من القماش أو القطن ويمسُّ به اللسان أو شفتا الحيوانات السليمة — المعدة للتلقيح — .

تُصاب الحيوانات المعالجة بهذه الطريقة ، بحمى قلاعية حقيقية ، بعد دورِ حضانةٍ يدوم من يومٍ إلى بضعة أيام . وغاية هذه الطريقة :

آ — إحداث المرض بصورة إرادية في الوقت الذي نختاره ، ومعالجة الأعراض الناجمة عن ذلك في حينها دفعةً واحدة عند كل الأبقار .

ب— تقصير مدة المرض في المزرعة ، أو القرية ، أو في المنطقة المعالجة أبقارها بهذه

الطريقة ، فتصاب الحيوانات المعرضة كلها في وقت واحد ، وتشفى في وقت واحد .

ج ــ قد تكون الإصابة بالعدوى الاصطناعية أخفّ من الإصابة بالعدوى الطبيعية ، لأن الحمى ــ الفيروس ــ لا يمرُّ من حيوان لآخر وعلى حيوانات متعددة ــ شدة الفوعة ــ .

إلّا أن هذه الطريقة قد تؤدي في أكثر الحالات إلى تفشي الحمى القلاعية بإكثار عدد الحيوانات المصابة . لذا يجب الإقلاع عنها خاصة بعد أن توصل العالم Waldman في جزيرة الرمس Riems بألمانيا إلى إيجاد لقاح واقٍ يعطي مناعة فعّالة .

٢ ــ المناعة الفعّالة Effective Immunity

لإحداث مناعة فعّالة نستعمل اللقاح الذي أوجده العالم (ولدمان) ، وهو عبارة عن حُمّى ــ فيروس ــ الحمى القلاعية المخففة بمعالجتها بالفورمول وبوسائل حكمية أخرى ، والممتصة على مادة (ايدرواكسيد الألمنيوم) .

يحصل على الحمى ــ الفيروس ــ من زرعها على لسان البقر الحي ، ومن ثم يصنع اللقاح ويحفظ بدرجة حرارة (١ - ٤)° محافظاً على فعاليته مدة ستة أشهر .

يجري التلقيح بحقن اللقاح تحت الجلد في مكان ذي نسيج ضام رخو غزير ، كما في أسفل الغبغب عند البقر ، أو في الزور عند الغنم والماعز . أمّا كمية اللقاح الواجب حقنها ، فتختلف حسب مصدر اللقاح ، وطريقة تحضيره ، وحسب نوع الحيوان نفسه .

يُعطى اللقاح مناعةً قوية ضد الحمى القلاعية ، دون أن يحدث ردٌّ فعل عام أو موضعي ملحوظ . وتبدأ المناعة في اليوم السادس بعد الحقن ، وتبلغ أشدّها بعد (١٢ - ١٤) يوماً ، وتدوم مبدئياً (٦ - ٨) أشهر .

وقد تحدث بعد التلقيح إصابات في الحالات التالية :

آ ــ إذا كان اللقاح المستعمل تالفاً ، لقدمه ، أو لإهمال في حفظه ، مع العلم أن

اللقاح يتلف بسرعة إذا حفظ بدرجة حرارة الجوّ العادية ، كما يتلف أيضاً إذا حفظ متجمداً ، إذْ يجب أن يحفظ بدرجة تتراوح بين (١ - ٤) درجات كما أسلفنا .

ب- يمكن حدوث إصابات في الأسبوعين الأولـيين اعتبـاراً مـن تـاريخ التلقيـح وخصوصاً في الأيام الستة الأولى ، لعدم تكون المناعة ، أو لعدم تكونها بشكل ما أو لدرجة كافية .

ج - قد تحدث إصابات بنموذج من الحمى - الفيروس - يختلف عن النموذج المستعمل لصنع اللقاح ، ولذلك يجب قبل استعمال لقاح ما التأكد من هوية نموذج الحمى - الفيروس - الذي يُحدث المرض ، ومـن هويـة النموذج المستعمل لصنع اللقاح .

٣ - المناعة السلبية Negative Immunity

يمكن الحصول على مناعة سلبية فورية باستعمال مصلٍ أو دمِ حيوانات أصيبت بمرض الحمى القلاعية وشفيت منه حديثاً - بعد حوالي أسبوعين من بدء الإصابة - .

يحقن هذا المصل ، أو الدم بمقدار (٢٠ سم^{٣}) لكل (١٠٠) كغ حيّ من وزن الحيوان ، فتحدث عند الحيوانات المعالجة مناعةٌ فورية تدوم مدة عشرة أيام فقط . ونستعمله في الحالات التالية :

آ - نستعمل هذه الطريقة في بعض الأحيان لحماية الحيوانات التي تتعرض لخطر عدوى شديدة خلال مدة قصيرة من الزمن - في المعارض ، والأسواق الحيوانية ، وأثناء النقل - .

ب- كما ويمكن استعمال المصل المنيع في بدء الإصابة بالحمى القلاعية قبل ظهور القلاعات ، لتخفيف وطأة الإصابة ، وخصوصاً في الموجات الشديدة للحمى القلاعية الخبيثة .

ج ـ ونستعمل المصل المنيع أيضاً لحماية الحيوانات الرضيعة عندما تحدث بينها حالات مميتة .

د ـ ونستعمل المصل المنيع مع التلقيح اللعابي وبذات الوقت لإحداث إصابة خفيفة سريعة الشفاء .

الوقاية الصحية والمكافحة Hygienic and prevention

إن مرض الحمى القلاعية وباء من أخطر الأمراض السارية ، نظراً لشدة سرايتها ، ولفداحة الخسائر التي تحدثها . ذلك لأن مكافحتها ، والوقاية منها ، عند وقوع إصابات صعبةٌ جداً ، للأسباب التالية :

آ ـ لوفرة الحمى ـ الفيروس ـ التي تطرحها الحيوانات المصابة .

ب ـ لشدة مقاومة هذه الحمى النسبية في العالم الخارجي .

ج ـ ولسهولة انتقالها إلى حيوانات سليمة ، ومن منطقة إلى أخرى بوسائط كثيرة ومختلفة .

وتستند المكافحة أوّل ما تستند إلى تطبيق تدابير صحية صارمة وزجرية :

١ ـ يُعلن ظهور المرض وانتشار الإصابات بشكل رسمي وعبر وسائل الإعلام .
٢ ـ تتخذ كافة التدابير الصحية الوقائية والحكمية ضد الأمراض السارية .
٣ ـ فرض نطاقات صحية شديدة ، والحجر الكامل على انتقال الحيوانات .
٤ ـ إغلاق الأسواق الحيوانية نهائياً وتعقيم أماكن تجمعها السابقة واللاحقة .
٥ ـ التلقيح الإجباري ، والتعقيم ، ومنع تداول المنتجات الحيوانية .
٦ ـ ولابأس من اقتفاء الدول المتقدمة التي تتخذ ضد هذا المرض تدابير زجرية ـ كما في الولايات المتحدة ، وانكلترا ، وفرنسا ، وسويسرا ـ حيث تذبح الحيوانات التي تظهر بينها إصابات الحمى القلاعية .

علاقة المرض بالإنسان Relation of disease by the human being

ينتقل المرض إلى الإنسان بطرق مختلفة نظراً لكثرة ما يفرزه الحيوان المصاب من

العامل المرضي ، فهو ينتقل بصورة مباشرة وغير مباشرة ، ويشكل حليب الأبقار التي لم تظهر عليها الأعراض المرضية خطراً كبيراً في نقل العدوى للإنسان ، مسبباً له التهابات فموية حادة Stomatitis ، ويعاني أصحاب الحيوانات المريضة الذين لا يهتمون بتعقيم أيديهم وملابسهم من التعرض للإصابة ، حيث تظهر الأعراض المرضية بعد دور حضانة قد يدوم عشرة أيام إلى يومين ونصف ، لذا يجب إتخاذ الإجراءات الصحية الوقائية الآنفة الذكر لوقاية الإنسان من الإصابة بالمرض ، وعدم استهلاك الحليب المأخوذ من أبقار منطقة ظهرت فيها الإصابة إلّا بعد غليه بصورة دقيقة وإن ثبت سلامتها .

الجمرة العرضية Black - quarter

الجمرة العرضية Symptomatic anthrax ، وتسمى أيضاً القائمة السوداء Black - leg . أو المرض البغيض quarter-ill وهي مرض تعفني حاد شديد الفتك بالأبقار Acute specific infectious disease of cattle . ويدعى عند العامة في بلادنا أبو ذراع ، أو أبو جنب ، أو الخشخاش . ويتميز بانتفاخ مصلي مدمى ، والتهاب عضلي ، وفرقعة أو خشخشة في المناطق العضلية السميكة خاصة منطقة الكتفين والكفل .

العامل المرضي Aetiology causes

يسبب هذا المرض عصية تدعى (كلوستريديام شوفياي) Clostridium chauvaei يبلغ طولها (٢ - ٦) ميكرون وعرضها (٠,٥ - ١) ميكرون ذات نهايات مستديرة ، ومعتاشة إجبارياً بدون هواء Anaerobe وهي مستقيمة متحركة ذات أهداب ، إيجابية للغرام Gram-positive . وتشاهد منفردة أو تجتمع اثنتان منها معاً ، أو تشكل سلاسل صغيرة من (٣ - ٤) عصيات على الأكثر . وفي داخلها غالباً بذيرات مستديرة أو بيضوية ، مركزية أو قطبية .

وتوجد العصيات بصورة خاصة في سائل الوذمة تحت الجلد في المنطقة المصابة ، أو في العضلات المصابة ، وفي السائل المصلي الفبريني المترشح في تجاويف الجسم ، وفي دم وكبد وطحال الأبقار النافقة .

وتتلون إيجابياً بملونات الإنلين عدا الغرام . ولا تنمو على أوساط الزرع العادية ، بل في أوساط خاصة . وتفرز عصيات الجمرة العرضية ذيفاناً شديد التأثير . وتخمر الجلوكوز منتجة حمضاً وغازاً .

مقاومة عصيات الجمرة العرضية ضعيفة ، إذ تقتلها درجة الحرارة (٦٠ - ٦٥)° في خمس عشرة دقيقة ، ولكن مقاومة البذيرات شديدة جداً ، فهي تعيش في الأرض وفي اللحم المجفف سنوات عديدة .

انتقال العدوى Transmission

١ــ تنتقل عدوى الجمرة العرضية عن طريق القناة الهضمية ، وبصورة خاصة في الأمعاء التي خلّفت الإصابة بالطفيليات الداخلية فيها بؤراً مرضية .
٢ــ عن طريق الغشاء المخاطي للفم عند تبديل الأسنان في الحيوانات الصغيرة ، أو عند جرح اللثة بوسيلة ما من الوسائل .
٣ــ عن طريق الجلد من خلال الجروح التي تحدثها عمليات جزّ الصوف ، أو خصي الذكور ، أو قطع الذنب ، وما إلى ذلك .

قابلية العدوى Susceptibility

تصيب الجمرة العرضية بصورة خاصة الأبقار الصغيرة السن والتي يبلغ عمرها ما بين ثلاثة أشهر وسنتين لأنها أكثر قابلية للعدوى Most susceptible .

وتصيب بصورة أقل الأبقار التي عمرها دون أربع سنوات .

وتصيب أحياناً الأغنام ، وأقل من ذلك الماعز . ولا يصاب بها الإنسان وبقية الحيوانات ، ولكنها ممكن أن تصيب الخنزير ، ومن الحيوانات المخبرية يمكن نقل العدوى إلى الخنزير الهندي (السمور) بصورة خاصة .

كثيراً ما تحدث إصابات بمرض الجمرة العرضية عند الأبقار المسنة التي يبلغ عمرها أكثر من أربع سنوات ، وعندئذ لا تكون عصية الجمرة العرضية مسؤولة وحدها عن حدوث المرض ، وإنما تكون مشتركة في مثل هذه الحالة مع عصية أخرى تدعى Clostridium welchii .

ومن الناحية العملية يجب اعتبار مثل هذه الحالات حالاً جمرةً عرضية حقيقية كالجمرة العرضية التي تصيب العجول والأبقار حتى الرابعة من عمرها :

آ ــ لأن عصية الجمرة العرضية موجودة في مثل هذه الحالات ، وهي التي تلعب الدور الرئيسي فيها .

ب ــ لأن التلقيح ضد الجمرة العرضية وحدها يعطي المناعة الكافية واللازمة ضدها . إلّا أنه يمكن التلقيح بلقاح مزدوج ضد العصيتين .

انتشار المرض Distribution

المرض منتشر في معظم أنحاء العالم ، فهو مستوطن في جنوب أفريقيا ، وفي أمريكا وآسيا ، وموجود في البلاد العربية ، كما هو موجود في قطرنا العربي السوري .

كيفية حصول المرض Occurrence

مرض الجمرة العرضية كالجمرة الخبيثة ، ليس مرضاً سارياً بمعنى الكلمة ، لأنّ العدوى تحدث من الرعي في المراعي الموبوءة ، والأراضي المنخفضة ؛ والمستنقعات حيث الرطوبة ، فهو مرض مرتبط بأراضٍ معينة يحدث فيها بصورة دورية . ولا يحدث المرض ــ حسب بعض الآراء ــ في الإسطبلات إلّا نادراً جداً . وفي أغلب الأحيان تشاهد حالات نفوق مفاجئة دون سابق إنذار ، مما يدعونا للاشتباه بالمرض .

مدة الحضانة Incubative period

مدة الحضانة قصيرة جداً ، فقد لا تستغرق أكثر من بضع ساعات ، ولا تمتد لأكثر من خمسة أيام The uncubative period is form a few hours to 5 days .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ ــ الفصل والطقس الجوي يلعبان دوراً حاسماً في معظم حالات الإصابة بالجمرة العرضية ، فهي تحدث في فصلي الربيع والخريف حيث الرطوبة والحرارة المعتدلة .

٢ ــ المنطقة تلعب دوراً رئيسياً في الإصابة كالمراعي الموبوءة ، والأراضي المنخفضة ، والمستنقعات .

٣ــ العمر عامل رئيسي فلا تصاب الأبقار العالية السن إلّا نادراً جداً لأنها قد تكون اكتسبت مناعة إثر إصابة خفيفة . والعمر المناسب للمرض ما بين (٦ - ٢٤) شهراً .

٤ــ كما أن نوع الحيوان له أثر في ذلك فالعجول أكثر الحيوانات استعداداً للمرض ثم يليها الغنم .

الأعراض المرضية Symptoms

تتميز الجمرة العرضية بظهور أورام وذمية - Emphysematous - غازية تحت الجلد أو في العضلات ، وحيدة أو متعددة ، في الكفل والرقبة ، والكتف ، والجذع ، ــ في المواضع ذات العضلات الكثيفة ــ وفي الرأس ــ عضلات المضغ والحنجرة ــ ولا تظهر في أسفل الأطراف ، أو في الذيل ، أو في الأذنين .

وتكون هذه الأورام حارة مؤلمة في البدء ، ثم يزداد حجمها قليلاً أو كثيراً ، وإذا مُسّت باليد يسمع تحت اليد صوت فرقعة وخشخشة تنمُّ عن وجود غاز مختلط بسائل . ثم تبرد الأورام ، وتصبح غير مؤلمة في وسطها . وتتورم الغدد البلغمية التابعة للمنطقة المصابة .

عند شق الجلد في مستوى الورم وضغطه ، يخرج سائل ذو رغوة تشبه رائحته رائحة الزبدة القديمة (زنخة ، محننة) .

وكثيراً ما يتوضع الورم في أحد الأطراف ــ جانب ــ فتصبح مشية الحيوان في البدء عسيرة فشاقة ثم يعرج . وبحسب موضع الورم ودرجته ، تقل أو تزداد أعراض الورم . وكذلك تختلف الأعراض العامة من حالة إلى حالة ، وهي تتلخص :

١ــ بارتفاع درجة حرارة الحيوان ، التي تتراوح بين الارتفاع والإنخفاض والتوسط أو الهبوط .

٢ــ يشاهد الحيوان خاملاً تعيساً يدعو للرثاء .

٣ــ يزداد النبض والتنفس ، وتنعدم الشهية ، ويحدث مغص أحياناً .

وقد تسير الجمرة العرضية بشكل صاعق ، فيحدث الموت عادة خلال يوم إلى يومين ، وأحياناً أقل من ذلك بكثير . ولا تظهر في بعض الحالات عند العجول أورام مطلقاً ، وذلك في حالات تعفن الدم فوق الحادة ، أو عندما تتوضع الأورام في العضلات العميقة . ويتطور المرض في بعض الحالات النادرة عند الحيوانات المسنة تطوراً سليماً ، فتشفى الحيوانات خلال (٣ - ٦) أيام ، وتكتسب مناعة قوية .

الأعراض عند الأبقار in cattle

ترتفع درجة حرارة الحيوان (٤١ - ٤٢)° وتتوزم منطقة الكتف والفخذ والكفل والعجز ويكون هذا التوزم ساخناً مؤلماً في البداية ، ثم يصبح بارداً وغير مؤلم ، ويجف الجلد ويصبح قاتماً ، وتسمع فرقعة تحت ضغط اليد مكان الإصابة . ثم يصبح التنفس صعباً والنبض خيطياً ، ويعرج الحيوان ، ثم تنخفض درجة الحرارة ، ولا ترتفع إلّا قبل النفوق الذي يحدث بعد ثلاثة أيام من ظهور الأعراض .

الأعراض عند الأغنام in sheep

تغلب في الأغنام الإصابة الموضعية حيث تتوزم المنطقة المصابة ويسودّ الجلد وتسمع فرقعة تحت جلد المنطقة عند لمسها ، ويعرج الحيوان ، ثم ترتفع حرارته ، ويصاب بإنحطاط شديد ، ويرقد على الأرض وتنتهي الأعراض بنفوق الحيوان .

الآفات التشريحية Postmortem finding

لدى فتح الجثة يُلاحظ ارتشاح أصفر مصلي دموي جامد جلاتيني تحت الجلد في النسيج الضام في مستوى الورم الغازي أو في جواره ، ويتخلل الارتشاح فقاعات غازية .

أمّا العضل الموجود في محل التورم فيكون بلون بني وسخ ، أو أحمر غامق ، أو أسود أحمر مطبوخ ذي مسام . وتكون رائحة المصل الذي يسيل من العضلات بالعصر حامضةً كرائحة الزبدة (المحننة الزنخة) .

ويختلف مظهر التغيرات الالتهابية في العضل من حالة لأخرى ، فيرتشح العضل

في بعض الحالات ارتشاحاً مصلياً دموياً ، ويصبح غنياً بالسائل الذي يعصر منها . وفي حالات أخرى يكون العضل جافاً تتخلل أليافه الغازات ، فيغدو مظهره كالإسفنج .

وتصاب أحياناً منطقة عضلية كبيرة بكاملها ، وأحياناً أخرى تصاب منطقة صغيرة ، أو تصاب عضلة واحدة فقط ، وترشح الغدد المجاورة ارتشاحاً مصلياً دموياً . أمّا العضلات المجاورة فتكون جافة ولونها فاتحاً .

وفي بعض الأحيان لا تشاهد أية أعراض في العضلات إذا كان تطور المرض سريعاً وصاعقاً .

ونشاهد في التجويف الصدري أو البطني أحياناً ارتشاحاً مصلياً دموياً ، والتهاب ذات الجنب ، والتهاب شغاف القلب ، والتهاب أحشاء البطن . كما نشاهد أحياناً أخرى وزمة في الرئة ، وإحمرار المساريقا بشكل مخطط أو مبقع ، وإحمرار غشاء الأمعاء المخاطي وتورمه . وفي بعض الحالات النادرة نشاهد قروحاً في الأمعاء .

وبعكس الجمرة الخبيثة لا يتورم الطحال . ويحافظ الدم على لونه وتخثره .

التشخيص Diagnosis

يعتمد التشخيص عدا سير المرض ، والمشاهدات السريرية ، والتشريحية المرضية ، على الفحص الجرثومي ، والعدوى التجريبية .

١ — الفحص المجهري Microscopecal examination

للفحص المجهري يؤخذ عادة سائل الورم الغازي ، أو قطع عضلات مصابة ، ولا يمكن الاعتماد على هذه الطريقة وحدها لتشخيص الجمرة العرضية بصورة أكيدة ، إذ أن هناك كثيراً من الجراثيم الأخرى التي تشبه عصيات الجمرة العرضية Clostridium chaı vaei .

ولكن وجود عصيات منتفخة كالمكوك أو الليمونة الحامضة تتلون بالغرام بصورة خفيفة يدل على الجمرة العرضية .

٢ ــ طريقة الزرع Calture way

وهي أفضل وأسرع طريقة للتشخيص ، وتوجد طرق كثيرة لزرع عصيات الجمرة على أوساط خاصة .

٣ ــ العدوى التجريبية Infection test

تحقن خلاصة عضل مصاب تحت جلد خنزير هندي ، أو في عضلة كفله ، فيموت خلال (٢٤ - ٤٨) ساعة بأعراض الجمرة العرضية .

ويمكننا أن نلاحظ قبل ذلك الأعراض المرضية للجمرة العرضية ، فيحدث ارتشاح غازي نزفي تحت الجلد ، وتشاهد تغيرات الجمرة العرضية في العضل ، كما يمكن رؤية عصيات المرض بعد تلوين محضرات مأخوذة من سطح الكبد مثلاً .

المعالجة Treatment

١ــ لا تمكن معالجة الجمرة العرضية فوق الحادة ، لأنها تودي بحياة الحيوان بسرعة ، إذْ أن المعالجة تأتي دائماً متأخرة .

٢ــ تعالج الجمرة في الساعات الأولى من المرض بإحداث جروح عديدة في موضع الورم لإدخال الهواء الذي يمنع تطور العصيات وتكاثرها . ثم تغسل هذه الجروح بمواد معقمة شديدة ، أو بمحلول البرمنغنات .

٣ــ حقن فوق المنغنات أو الماء الأكسجيني بنسب مرتفعة تحت الجلد ، وحول الوذمة .

٤ــ كما يمكن استعمال المصل الشافي ، وإن كان نادر الاستعمال .

٥ــ تستعمل المركبات المضادة الحيوية (كالبنسلين ، والترامايسين ، والاريومايسين) ، ويمكن استعمال (النوفارسينوبانزول) .

الوقاية Prophylaxis

آ ـ الوقاية الطبية Medical prevention

١ـ تترك الإصابة بالجمرة العرضية بعد الشفاء منها مناعةً قوية دائمة .

٢ـ وتوجد طرق متعددة للتلقيح ضد الجمرة العرضية .

٣ـ نستعمل في القطر العربي السوري لقاحاً هو عبارة عن مستنبت عصية الجمرة العرضية النقي المعالج بالفورمول . ويحقن بمقدار (١ - ٢) سم٣ تحت الجلد خلف الكتف ، أو في الغبغب فتحدث المناعة خلال بضعة أيام ، وتدوم سنة واحدة .

٤ـ في الحيوانات القيمة يمكن حقن جرعاتٍ وقائية من البنسلين البطيء الامتصاص للحيوانات المعرضة للإصابة .

ب ـ الوقاية الصحية Health prevertion

١ـ إزالة مصادر المرض جذرياً ، وإتخاذ كافة التدابير الصحية المتخذة في مرض الجمرة الخبيثة .

٢ـ إبعاد الحيوانات عن المراعي والأراضي الموبوءة .

٣ـ تحرق الجثث النافقة ، أو تدفن بين طبقتين من الكلس الحي .

٤ـ تحصن الحيوانات المعرضة للإصابة بلقاح سنوي .

٥ـ كما يمكن استعمال اللقاح الجامع المرسب في الأغنام إضافة إلى اللقاح المستعمل لهذه الغاية .

الجمرة الخبيثة Anthrax
أو الحمة الفحمية Fiever charboneuse

الجمرةُ الخبيثةُ مرض حموي حاد High fever أو فوق الحاد ، تعفني ، فتاك ، شديد السراية ، يصيب كافة الحيوانات الأهلية والبرية والمتوحشة . ويتميز بتضخم شديد في الطحال Enlarged spleen . وتورم الحنجرة في بعض الحيوانات Swellings of the throat in some animals . ونزيف دموي في الأنسجة تحت الجلدية والمصلية في الأعضاء ، وبخروج الدم من الفتحات الطبيعية بلون أسود قطراني بطيء التخثر ، أو عديم التخثر .

وللجمرة الخبيثة أسماء كثيرة ، إذْ تسمى :

— الحمى الطحالية Splenic fever
— السكتة الطحالية Splenic apoplexy
— والبثرة المؤذية Malignant pustule

أو مرض الصوف في اصطلاحات الطب البشري Woolsorter,s disease .

أمّا في الهند فتسمى Manipur horse disease أو Loodianah disease وفي فرنسا Fiever charboneuse أو Charbon الحمى الفحمية وفي ألمانيا Milzbrand .

وتسمى أيضاً في بلادنا الجمرة البكتريدية ، أو الحمى الحجرية ، وعند العوام (أبو طحال) أو مرض الطحال .

العامل المرضي Aetiology cause

عصية تسمى عصية الجمرة الخبيثة Bacillus anthracis ، وهي من أكبر العصيات المعروفة إذْ يبلغ طولها ($\frac{1}{2}$ ١ — ٢) ميكرون ، وعرضها (١—$\frac{1}{2}$ ١)

ميكرون . وهي غير متحركة ، وتوجد في جسم الحيوان مشكلة سلاسل يبلغ طولها (٥ - ٢٠) ميكرون ، يفصل بين حلقاتها فواصل فاتحة شفافة ، وأطراف العصية مقعرة على الأغلب ، والفواصل بين العصيات محدبة من الجهتين ، تربط العصيات بعضها ببعض مادة هلامية تشكل حول العصية غلافاً يميزها . ويمكن تلوينها ببعض الملونات الخاصة ، وهي موجبة للغرام . تتشكل من العصيات بذيرات عند توفر كمية كافية من مولد الحموضة — الأكسجين — وفي حرارة مناسبة من (١٦ - ٤٣)° درجة ، ولا تتشكل البذيرات داخل جسم الحيوان الحي أو في الجثة .

عصية الجمرة الخبيثة معتاشة هوائية إجبارياً ، تنمو بسرعة على أوساط الزرع العادية . وهي ضئيلة المقاومة جداً ، بعكس البذيرات فهي شديدة المقاومة جداً .

إن التفسخ ، والعصارة المعدية ، والجفاف ، وحرارة (٥٨)° درجة ، والمحاليل المعقمة الخفيفة ، تقتل عصيات الجمرة الخبيثة بسهولة . لكن بذيراتها Spores تقاوم التفسخ ، والجفاف ، وتمليح اللحوم ، وتمليح ودباغة الجلود ، وتعيش في التربة خارج جسم الحيوان عشرين عاماً وأكثر ، ولا تقتلها إلّا الحرارة الجافة في الدرجة (١٢٠ - ١٤٠)° ، أو حرارة بخار الماء في الدرجة (١٠٠)° تحت الضغط ، أو المعقمات القوية كالفرمول بنسبة (٢٪) .

كيفية حصول العدوى Occurrence

مرض الجمرة الخبيثة واسع الإنتشار في كل أنحاء العالم ، ولكن هذا لا يعني أن الجمرة الخبيثة عند الأبقار وآكلة الأعشاب مرض سارٍ بمعنى أن العدوى تنتقل من حيوان مصاب إلى آخر سليم ، أبداً ، إذْ تحدث العدوى بصورة خاصة بواسطة الأراضي الموبوءة والتي تسمى (الحقول اللعينة) . فالعدوى تنتقل إلى آكلة اللحوم والإنسان بواسطة استهلاكه لجثث أو لحوم مصابة بمرض الجمرة الخبيثة . وتنتقل إلى بقية الحيوانات من التربة ، والأعشاب ، والأعلاف الملوثة بطرق متعددة :

١— فقد تنتقل العدوى بواسطة جهاز الهضم مسببة جمرة الحلقوم Anthrax of the throat أو جمرة الأمعاء Anthrax of intestine .

٢ــ أو عن طريق الجروح الجلدية ، Anthrax of skin الجمرة الجلدية .

٣ــ أو بواسطة الطرق الهوائية ، الجمرة التنفسية Anthrax of respiratory system .

٤ــ وقد تنتقل العدوى إلى الجنين بواسطة الرحم anthrax of uterus .

إلّا أنّ العدوى المعوية هي العدوى الغالبة عند جميع الحيوانات ، وتحدث العدوى في الأمعاء الدقيقة ، وتسببها عادة بذيرات الجمرة الخبيثة Spores التي يتناولها الحيوان مع العلف ، أو مع ماء الشرب ، عندما يكون العلف أو ماء الشرب حاملاً لهذه البذيرات معه من بقعةٍ القيت فيها قديماً جثث حيوانات نفقت بمرض الجمرة الخبيثة ، أو من منطقة استوطن فيها المرض .

تنتقل البذيرات بواسطة مختلف أنواع الأعلاف ، كمطحون العظام ، واللحم ، والسمك ، والشعير ، والنخالة ، والشوفان ، والتبن ، والحشيش ، وغير ذلك . كما تنتقل بواسطة مياه الدباغة ، ومياه غسل الصوف والشعر .

تتحول البذيرات التي تصل إلى الأمعاء لعصيات تتكاثر بالإنقسام ، ثم تنتقل من الأمعاء إلى الدورة الدموية ، وتُحدث عند الحيوان عفونة دم جمروية .

الحيوانات القابلة للعدوى Susceptibility

تصيب الجمرة الخبيثة الأبقار بصورة خاصة . وجميع الحيوانات العاشبة حساسة جداً إزاء هذا المرض كالجاموس ، والغنم ، والماعز ، والحصان ، والجمل ، والفيل ، ثم الفأر ، والأرانب ، والخنزير الهندي ــ السمور ــ . وأقل حساسية منها لمرض الجمرة الجرذ ، والخنزير .

وتصيب الجمرة الخبيثة الحيوانات اللاحمة كالكلاب ، والقطط ، والضواري ، والمفترسات من آكلة اللحوم . ولا تصاب الطيور إلّا نادراً ، ما عدا النعامة .

أمّا الإنسان فيصاب بالجمرة الخبيثة أيضاً .

انتشار المرض Distribution

المرض منتشر في معظم أنحاء العالم ، ويكثر انتشاره حيثُ تربى قطعان الماشية

والأغنام ، مما يسبب كوارث فادحة ، فهو موجود في أمريكا وآسيا وأفريقيا وأوربا . وقد استطاعت الدول المتقدمة القضاء عليه قضاءً مبرماً . وهو من الأمراض المستوطنة في قطرنا العربي السوري .

طرق انتقال العدوى Transmission

١ــ تنتقل العدوى بالإختلاط والتماس المباشر ، وغير المباشر ، بالحيوانات المصابة ، والنافقة ، أو التلوث بمفرزاتها ، أو تداول منتجاتها الملوثة ببذيرات الجمرة الخبيثة ، وذلك من خلال جروح أو إصابات في الأيدي ناجمة عن تشريح الحيوانات المصابة أو سلخها ، أو جزّ صوفها .

٢ــوقد تنتقل العدوى نتيجة لاستنشاق الغبار الملوث ببذيرات الجمرة ، وخاصة أثناء فرز الصوف الملوث أو خلال تداوله ، وكذلك شعر الحيوانات وجلودها ، خاصة أثناء عملية الدباغة ، وكذلك عند استعمال الأسمدة العضوية الحيوانية . وقد حدث إنتقال العدوى عن طريق فراشي الحلاقة المصنوعة من شعر حيوانات مصابة بالمرض .

٣ــ وتعمل الحشرات خاصة ذباب الخيل Musca domestica والـ Stomoxys cabcitrans على نقل العدوى آلياً من وقوفها على جثث حيوانات مصابة ، أو لإمتصاصها دمائها ، ومن ثم لإنسان أو حيوان آخر .

٤ــ قد تنتقل العدوى إلى الإنسان أو الحيوان نتيجة العض من قبل حيوانات أليفة كالقط والكلب ، كانت قد تغذت على لحوم حيوانات مصابة بالجمرة الخبيثة .

٥ــ يمكن حدوث العدوى للعاملين في المختبرات البيطرية من جراء التداول غير السليم لمستنبتات الجمرة الخبيثة ، أو حيوانات التجارب المخبرية المصابة تجريبياً .

٦ــ وقد تنتقل العدوى بطرق غير مباشرة مختلفة .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ــ يزداد انتشار الجمرة الخبيثة في فصل الصيف ، لأنه الفصل الذي يساعد على انتشار الذباب والبعوض والحشرات الأخرى .

٢ــ والطقس الرطب والحار يناسب بذيرات الجمرة الخبيثة لتتحول إلى عصيات مرضية شديدة الفوعة .
٣ــ المراعي ، والمياه ، والحقول الملوثة هي السبب المباشر في نشر العدوى ، وبصورة خاصة الآبار والبرك والمستنقعات .
٤ــ الطيور الجارحة التي تقتات على جيف الحيوانات الموبوءة ، تنقل المرض من منطقة إلى أخرى بعيدة بما تتحمله في أرجلها ومفرزاتها من عصيات وبذيرات المرض .
٥ــ تلعب الحشرات العاضة والذباب الماص دوراً مساعداً في نقل العدوى .
٦ــ كما أن الحيوانات البرية المفترسة تلعب الدور نفسه في نقل العدوى .
٧ــ الحيوانات الصغيرة السن أكثر قابلية للإصابة من الحيوانات الكبيرة .
٨ــ وكذلك حالة الحيوان الصحية عامل مساعد على الإصابة بالمرض ، فالحيوان الهزيل ، أو المجهد أشد قابلية للوقوع بالمرض .
٩ــ ليس لجنس الحيوان ، ولا لنوعه تأثير على قابلية الإصابة عدا بعض الأصناف المعينة كجرذان الألبينو وأغنام الجزائر ، فهي مقاومة للمرض .

دور الحضانة Incubative period

دور الحضانة في الجمرة الخبيثة قصير جداً نسبياً ، إذْ لا تتجاوز يومين إلى ثلاثة أيام ، لكنه قد يدوم في بعض الحالات أكثر من ذلك .

الأعراض المرضية Symptoms

تختلف أعراض الجمرة الخبيثة تبعاً لنوع الإصابة وسير المرض ، وتقسم إلى الجمرة الخبيثة الحادة ، وفوق الحادة ، وتحت الحادة ، والمزمنة ، إضافة إلى الجمرة الخبيثة الموضعية .

١ ــ الجمرة فوق الحادة Per-acute

الحالة فوق الحادة شديدة الخطورة ، فهي تقتل الحيوان بشكل صاعق ، وهي

تصيب بصورة خاصة الغنم والبقر ، حيث تنفق هذه الحيوانات بأعراض السكتة الدماغية ، فتفقد توازنها بشكل مفاجىء ، ثم تسقط على الأرض ، وتموت . ويجري غالباً سائل دموي ، أو مدمى ، من الفم والأنف والشرج بشكل رغوي .

٢ ـ الجمرة الحادة Acute-case

تدوم أعراض الحالة الحادة من يوم إلى يومين ، وهي تحدث بصورة خاصة عند البقر والخيل . فترتفع درجة حرارة الحيوانات إلى (٤٠ - ٤٢)° درجة .

قد تظهر عليها أعراض الإحتقان الدماغي ، والشلل الدماغي ـ هيجان ، تخبط ، صياح ، تشنجات ، عدم حساسية ، دوخة ، يعقبها موت سريع ـ . وتظهر على الحصان أعراض المغص .

أو تظهر عليها أعراض شلل التنفس ، وشلل القلب ـ عسر التنفس ، احتقان الأغشية المخاطية ، خفقان القلب ، نبض سريع جداً ، وخفيف بشكل لا تمكن ملاحظته .

وإلى جانب ذلك ينزف الدم من فوهات الجسم ـ الأنف ، والفم ، والشرج ـ ، وقد تختفي الأعراض التي ذكرناها ، ثم تعود وتظهر من جديد .

٣ ـ الجمرة تحت الحادة Sub-acute type

تدوم الأعراض في هذه الحالة من (٣ - ٥) أيام ، وقد تمتد أحياناً إلى سبعة أيام . وتحدث بصورة خاصة عند الخيل كحمى جمروية ، أو كجمرة متقطعة .

وتتميز بحمى ، ومغص ، وصعوبة في البلع نتيجة التهاب البلعوم ، وأعراض احتقان الرئة والدماغ . وتتميز أيضاً باختفاء الأعراض ثم ظهورها من جديد .

٤ ـ الجمرة المزمنة Chronic type

وتشاهد هذه الحالة أحياناً عند الخنزير ، وذلك على شكل جمرة موضعية في غدد الأمعاء البلغمية .

٥ ــ الجمرة الموضعية ، أو الوذمات الجمروية

Anthrax oedema or site type

تحدث الجمرة الموضعية أو الوذمية إثر تسرب عصيات المرض عبر الجروح الجلدية ــ كجمرة التلقيح ــ أو من خلال جروح الأغشية المخاطية .

تتشكل بعد ذلك في الجلد أورامٌ محدودة حارةٌ ومؤلمة ، ثم تصبح باردة غير مؤلمة . أو تتشكل وذمات منتشرة ، ثم تتطور الجمرة الجلدية بعد ذلك تطوراً بطيئاً يدوم من (٣ - ٧) أيام ، وكثيراً ما تسير نحو الشفاء .

ميزنا خمسة أشكال للجمرة الخبيثة Five forms تبعاً لسير المرض ، وأمّا بالنسبة للحيوان المصاب فنميز الحالات التالية :

١ ــ الجمرة الخبيثة عند البقر Antrax in cattle

نصادف الجمرة الخبيثة بكثرة عند البقر ، وفي أغلب الحالات ترتفع درجة حرارة الحيوانات فجأة إلى (٤١ - ٤٢)° درجة ، ويصبح النبض سريعاً وخفيفاً فيبلغ (٨٠ - ١٠٠) ، وتحمر الأغشية المخاطية ، وتحتقن ، وتتورم الملتحمة بشدة ، ويحدث فيها نزيف نقطي ، ويلاحظ على الحيوان خمول وكسل ، ورجفان ، وفقدان للتوازن ، وهيجان ، وعسر في التنفس ، وبول وروث مدميان ، وسيلان دموي من الأنف والفم والشرج والفرج ، وينتهي المرض غالباً بالموت خلال (١٢ - ٢٤) ساعة .

وقد تموت الحيوانات بشكل صاعق دون التمكن من مشاهدة أعراض واضحة ، ثم نلاحظ أعراضاً عصبية ، وتوذماً في الرقبة والصدر وأسفل البطن .

٢ ــ الجمرة الخبيثة عند الغنم والماعز Antrax in sheep and goats

تحدث الجمرة عند الغنم والماعز كما عند الأبقار ، عن طريق القناة الهضمية ، بواسطة العلف والماء الملوثين .

وتصادف الجمرة الخبيثة عند الأغنام والماعز عادة بشكلها فوق الحاد ، فتموت الأغنام فجأة بأعراض السكتة الدماغية .

أمّا الجمرة الحادةُ فتقتل الأغنام خلال نصف ساعة إلى ساعتين ، بأعراض احتقان الدماغ ، واحتقان الرئة .

أمّا الجمرة تحت الحادة فتحدث على شكل التهاب الأمعاء ، وهي نادرة جداً .

٣ ــ الجمرة الخبيثة عند الخيل Anthrax in horses

تحدث الإصابة عند الخيل عادة عن طريق القناة الهضمية ، بواسطة العلف . ويسير المرض سيراً حاداً ، أو تحت الحاد .

كما يمكن أن تحد ث عند الخيل إضافة إلى ذلك الجمرةُ الموضعية .

أمّا الأعراض التي نشاهدها عند الخيل فتتلخص بارتفاع درجة الحرارة حتى ($\frac{١}{٢}$ ٣٩ - $\frac{١}{٢}$ ٤١) . ورجفان ، واحتقان الأغشية المخاطية ، ثم تخدر وفقدان التوازن ، وضيق التنفس ، والتهاب البلعوم ، ومغص ، وإسهال مدمى ، يعقب ذلك الموت أحياناً .

٤ ــ الجمرة الخبيثة عند الخنزير Anthrax in pigs

الخنزير قليل الحساسية بالنسبة للجمرة الخبيثة ، وتحدث العدوى عند هذا الحيوان بسبب استهلاكه لحوم موبوءة من المسلخ Slaughter-house أو تناوله مطحون اللحم ، والعظم والسمك العائد لحيوانات مصابة بالمرض .

وتشاهد عند الخنزير بصورة خاصة الجمرة الخبيثة الموضعية في الحلقوم واللسان ، أو في الجلد ، وقد تشاهد الجمرة المزمنة في غدد الأمعاء البلغمية .

أما التعفن الدموي الجمروي فنادر جداً عند الخنزير .

٥ ــ الجمرة الخبيثة عند آكلة اللحوم Anthrax in carnivores

تنتقل العدوى للكلاب والقطط والثعالب والحيوانات اللاحمة عند افتراس لحوم

جثث نفقت بالجمرة الخبيثة ، أو عند لعق دم تلك الجثث .

وأكثر ما يصادف عندها الجمرة الموضعية في الحلقوم واللسان ، أو في الأمعاء ، ويظهر أن الكلاب المسنة أكثر مقاومة للمرض من الكلاب الصغيرة .

أمّا الأعراض فلا تختلف عمّا مرَّ بنا في الجمرة الموضعية .

٦ ـ الجمرة الخبيثة عند الطيور Anthrax in avian

انتقال عدوى الجمرة الخبيثة للطيور ، كالدجاج والأوز والبط ، بصورة طبيعية نادر جداً . أمّا النعامة فهي أكثر قابلية للإصابة وذلك عند تناولها لحوم مصابة بالمرض .

وتتطور الحالة الجمروية عندئذ بصورة صاعقة وفوق الحادة عادةً ، وقد تشاهد أيضاً جمرة خبيثة موضعية ، في الرأس أو في العرف .

تشخيص المرض Dignosis

لا يمكن تشخيص الجمرة الخبيثة بصورة أكيدة إلّا بالفحص الجرثومي ، أو بالفحص الحيوي (السيرولوجي) . نظراً لتشابه أعراض هذا المرض السريرية والتشريحية المرضية مع أعراض التسممات الدموية الأخرى ، وأعراض بعض حالات التسمم .

١ ـ التشخيص المخبري Laboratory examination

وهو أبسط وأضمن طريقة لتشخيص الجمرة الخبيثة إذا أخذت العينات بعد موت الحيوان مباشرة . وكلما طال الوقت بين موت الحيوان وبين أخذ العينات للفحص المخبري أصبحت نتيجة الفحص غير أكيدة ، إذْ أن عصيات الجمرة تموت بسرعة في جثة الحيوان خلال يوم أو يومين ، وبصورة خاصة في الجثث غير المفتوحة ، حيث يكون التفسخ عندئذ أسرع .

تؤخذ العينات المعدة للتلوين والفحص المجهري على شريحة زجاجية معقمة من

الدم ، أو من الطحال ، أو من مخ العظام ، أو من المصل النسيجي ، أو من آفات أعضاء أخرى . ثم تلون وتوضع تحت المجهر ، فتشاهد عندئذ عصيات الجمرة الخبيثة التي نميزها عن غيرها بسهولة من السلاسل الطويلة والغلاف الكثيف . وتكفي مشاهدة الأغلفة الفارغة لتشخيص المرض . وهناك طرق تلوين خاصة تتلون بها الأغلفة والعصيات بألوان متباينة .

٢ ــ الزرع الجرثومي Bacillus culture

يمكن زرع الجرثوم لتشخيص الجمرة الخبيثة بعد يوم إلى ثلاثة أيام من موت الحيوان . بينما لا يمكن التلوين والفحص المجهري من تشخيص المرض بعد انقضاء أكثر من أربع وعشرين ساعة بسبب التفسخ السريع .

ويستعمل للزرع عظم طويل ، حيث تبقى العصيات في معزل عن التفسخ مدة أطول .

٣ ــ العدوى التجريبية Infection test

ونستعمل لهذه العدوى التجريبية الفأر الأبيض الذي يموت بعد زرقه بيومين إلى ثلاثة أيام . ونشاهد بعد الزرق ، بموضعه ، وفي دمه ، وطحاله عصيات الجمرة الخبيثة .

٤ ــ اختبار (أسكولي) Ascoli test

وتمتاز هذه الطريقة على سابقتها بإمكان استعمالها حتى ولو كان التفسخ متقدماً جداً . ونجري هذا الاختبار على الشكل التالي :

نضع في أنبوب اختبار دون مزج.

آ ــ مصلاً مرسباً ، نحصل عليه من حيوانات منيعة ضد الجمرة الخبيثة .

ب ــ وخلاصة أحد أعضاء الحيوان المشتبه بإصابته بالجمرة الخبيثة .

فتتشكل حلقة من العكر في السطح الفاصل بين الطبقتين ، تدل على حصول ترسب ، وهذا يدل على إصابة الحيوان بالجمرة الخبيثة .

تستعمل هذه الطريقة في العالم لفحص الجلود الجافة المستوردة للتأكد من سلامتها وعدم نقلها لبذيرات الجمرة الخبيثة .

خطورة المرض Mortality

الجمرة الخبيثة من الأمراض الوبائية الخطرة ، إذْ أنّ نسبة الوفيات في الحالات الحادة وتحت الحادة عالية جداً فتبلغ (٧٠ - ٩٠٪) . أمّا في الحالات فوق الحادة فالنسبة (١٠٠٪) . وتكتسب الحيوانات الشافية من الجمرة الخبيثة مناعةً تدوم حوالي السنة .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

نشاهد لدى فتح جثة حيوان نافق بالجمرة الخبيثة أعراض تسمم دموي (عفونة الدم) ، وبصورة خاصة التغيرات التالية :

١ـ نزيف نقطي ولطخي في كل الأعضاء والأحشاء .

٢ـ الدم غير متخثر وكثيف أسود لامع يشبه القطران الأسود أو زيت المحرك المحروق .

٣ـ ارتشاح مصلي دموي في النسيج الضام التابع للأغشية المصلية في المساريقا وحول الأمعاء ، وتحت الجلد .

٤ـ تضخم الطحال بشكل واضح ملفت للنظر .

٥ـ التهاب نسيج الكبد ، ونسيج الكليتين ، والعقد البلغمية ، والنسيج العضلي ، والقلب .

٦ـ تفسخ الجثة السريع ، وعدم تشنج الجثة بعد الموت ، ووجود عصيات الجمرة في الدم وبصورة خاصة في أوعية الأعضاء الداخلية الشعرية كالطحال والأمعاء والكبد والمساريقا على أن تؤخذ عينات الدم المراد فحصه إثر الموت مباشرة .

وقد لا تشاهد الآفات التشريحية المرضية الآنفة الذكر ، عندما تكون الجمرة فوق الحادة ، أو عند ذبح الحيوان اضطرارياً قبل موته .

المعالجة Treatment

يمكن معالجة الجمرة الخبيثة الحادة ، وتحت الحادة ، والموضعية بنجاح ، وذلك باستعمال كميات كبيرة من المصل الشافي حقناً في الدم أو تحت الجلد .

كما ويمكن معالجتها أيضاً باستعمال (النيوسلفرسان) والـ (البنسلين) ومضادات الحيوية الأخرى كـ (الأوريومايسين ، والتراميسين) .

الوقاية Prophylaxis

١ — الوقاية الصحية Health prevention

للوقاية من المرض ، تزال مصادر عدوى المرض ، وتبعد الحيوانات عن المراعي الموبوءة ، وتحرق أو تدفن جثث الحيوانات النافقة بالجمرة الخبيثة بين طبقتين من الكلس الحار وعلى عمق متر من سطح الأرض فوق الجثة ، وتطبق بقية التدابير الصحية المتخذة في حالات انتشار مرض سار .

٢ — الوقاية الطبية Medical prevention

توجد طرق مختلفة للتلقيح ضد الجمرة الخبيثة منها :

آ — طريقة (باستور) أو لقاح (باستور) ، حيث تلقح الحيوانات على مرتين :
المرة الأولى .. تلقح بلقاح خفيف رقم (١) ويحصل عليه بتخفيف فوعة الجرثوم بزرعه في مرق اللحم مدة أربع وعشرين يوماً ، بدرجة حرارة (٤٢ - ٤٣)° .
والمرة الثانية .. تلقح بعد المرة الأولى (١٠ - ١٢) يوماً بلقاح ثان رقم (٢) أشد فوعة من اللقاح الأول ، وتخفف فوعته بزرعه في مرق اللحم مدة اثني عشر يوماً فقط بدرجة حرارة (٤٢ - ٤٣)° .

ب — طريقة التلقيح المركبة .. يزرق الحيوان في هذه الطريقة بمصل منيع شاف وبذيرات الجمرة الخبيثة في الوقت ذاته .

ونستعمل الآن في سورية لقاحاً حيّاً خفيفاً ، يحوي في كل جرعة سبع ملايين بذيرة . يستعمل هذا اللقاح في الأدمة بمقدار ($\frac{١}{١٠}$) سم٣ للحيوانات الصغيرة و ($\frac{٢}{١٠}$) سم٣ للحيوانات الكبيرة .

يحقن هذا اللقاح عند الغنم في أدمة الإلية ، وعند البقر والخيل في أدمة الرقبة . ولا يحدث إثر اللقاح سوى ردّ فعل خفيف .

ج ــ المناعة المؤقتة .. يمكن إحداث مناعة مؤقتة لمدة قصيرة الأمد بزرق الحيوان بـ (١٠) سم٣ من المصل المنيع ، عندما تكون معرضة لخطر الإصابة بالجمرة الخبيثة لمدة قصيرة من الزمن ، أو في قطيع ظهرت فيه بعض الحالات المرضية الجمروية .

علاقة المرض بالإنسان Relation of disease by the human being

مرض الجمرة الخبيثة ، من أخطر الأمراض السارية المشتركة بين الإنسان والحيوان . نظراً لسهولة انتقاله إلى الإنسان ، ولإتخاذه أشكالاً متعددة للفتك به .

ويتخذ المرض في أغلب الأحيان شكلين مرضيين في الإنسان تبعاً لطريقة العدوى :

١ــ الشكل المتعمم وهو مميت حتماً ، عندما تكون العدوى عن طريق الجهاز التنفسي أثناء الاستنشاق ، أو عن طريق الجهاز الهضمي حيث تحدث الجمرة المعوية .

٢ــ الشكل الموضعي وهو الغالب ، وذلك عندما تكون العدوى عن طريق الجلد ، وتشفى هذه الحالة في أكثر الأحيان .

وأهم طرق العدوى المباشرة وغير المباشرة :

١ــ الاتصال المباشر وغير المباشر بالحيوانات المصابة ، أو النافقة .

٢ــ التلوث بمفرزات الحيوانات المصابة ، أو العدوى المخبرية بين العاملين في المختبرات البيطرية .

٣ــ تداول منتجات حيوانية ملوثة ببذيرات الجمرة .

٤ــ انتقال الجراثيم المرضية خلال الجروح الجلدية أثناء جزّ الصوف ، أو إجراء الصفة التشريحية .

٥ــ استنشاق الغبار الملوث ببذيرات المرض .

٦ــ وقد ينتقل المرض خلال فراشي الحلاقة المصنوعة من الشعر وغير المعقمة .

٧ــ إصابة عمال الدباغة نتيجة لتداول جلود حيوانات مصابة بالمرض .

٨ــ إصابة عمال الزراعة أثناء استعمال الأسمدة العضوية الملوثة بفضلات حيوانات مصابة .

٩ــ وقد تنتقل العدوى إلى الإنسان نتيجة عضة من قبل حيوانات أليفة تغذت على لحوم حيوانات نافقة بمرض الجمرة الخبيثة .

١٠ــ قد تقوم الحشرات وخاصة الذباب بدور هام في نقل العدوى للإنسان ، إذا كانت قد تلوثت بوقوفها على حيوانات مصابة حية ، أو نافقة ، أو تلوثت بمفرزاتها .

١١ــ وأخيراً قد تنتقل العدوى من إنسان مصاب لآخر سليم ، وإن كانت نادرة الحدوث .

أشكال المرض في الإنسان Clincical forms in human being

١ ــ الجمرة الخبيثة Anthrax أو الجمرة الجلدية (البثرة المؤذية) Malignant pustule

تبدأ الإصابة الجلدية بحدوث حكة Itching ، تعقب ببقع جلدية صغيرة يحيط بها التهاب . ثم تكبر هذه البقع الصغيرة وتتحول إلى حطّاطات Papules ، وبعد مدة تتحول كل حطاطة إلى حويصل Vesicle يحتوي على سائل أصفر ، يتطور هذا الحويصل وينمو سريعاً ويتعكر السائل بداخله ، ويصبح ذا لون أحمر غامق . ويغدو بحجم راحة اليد يحيط به منطقة توزم واسعة تتصلب فيما بعد وتصبح غير مؤلمة .

يتقرح الحويصل غالباً ، ويصبح أسود اللون ، فإذا لم يعالج فإن العدوى تتسرب

إلى العقد البلغمية في منطقة الحويصل ، ثم إلى العروق الدموية مؤدية إلى تسمم دموي يودي بحاية الإنسان خلال خمسة إلى ستة أيام من بدء الأعراض .

٢ ـ الجمرة الرئوية أو مرض فرّازي الصوف

Pulmonary pustule or wool sorter's disease

تبدأ الإصابة في هذه الحالة على هيئة التهابات شديدة في الرئة والقصبات ، مؤدية إلى موت الإنسان في معظم الحالات حتماً .

٣ ـ الجمرة المعوية Intestinal pustule

تظهر هذه الحالة المرضية على هيئة بثور في البلعوم أو المعدة أو الأمعاء ، مشابهة للبثور التي تحدث في الجلد ، وهي أكثر حدوثاً في الحيوان منها في الإنسان .

الوقاية Prevention

وتتمثل في إبعاد مسببات المرض ، والقضاء على الحيوانات المريضة والنافقة بحرقها في حفر عميقة جداً وغمرها بطبقة كثيفة من الكلس الحي .

ضبط الحدود صحياً لمنع تسرب الحيوانات المهربة التي تكون حاملة للمرض ، وكذلك فحص المواد الحيوانية من جلود وصوف ومنتجات أخرى ، بالفحوص والاختبارات الميدانية .

ومن ثم إجراء الاختبارات العامة ، والتلقيحات الوقائية ، والتشخيص المبكر للمرض ، ومعالجة المصابين من بني البشر بالأدوية والعقاقير المؤثرة والمصول بجرعات كبيرة . Anti-anthrax serum والبنسلين Penicillin ، والسلفاتيازول Sulphathiozole ، واللقاحات Vaccination التي تعطي مناعة فعالة .

ويجب عدم استهلاك الحليب الناتج عن حيوانات مصابة ، وكذلك وجوب فحص الحليب الناشف للتأكد من سلامته ، وأمّا اللحوم المثلجة فيجري لها الاختبارات الحقلية قبل استيرادها للاستهلاك ، أو قبل عرضها على المستهلكين .

ذات الرئة السارية والجنب الساري عند الماعز
Contagious pleuropneumonia in goats

التهاب الرئة أو ذات الجنب الساري عند الماعز Goat مرض سارٍ حاد خاص بالماعز فقط ، يتميز بحدوث ترشحات في الرئة وغشاء الجنب . ويسمى عند العوام في بلادنا بالـ (جعام) . ويسمى أيضاً Contagious caprine pleuropneumonia .

العامل المسبب Aetiology cause

هو جراثيم صغيرة جداً تؤلف حلقة وصل بين الجراثيم والحمات الراشحة ويسمى مايكـو بلازمـا مايكويـدس خـاص بالماعــز Mycoplasma mycoides var capri ، موجودة في الآفات الرئوية ، وسائل الجنب ، والسائل الأنفي ، وتوجد في الدم أيضاً في دور ارتفاع حرارة الحيوان .

يمكن زرعها على أوساط مؤلفة من مرق اللحم ومصل دماغ الماعز . وهي قليلة المقاومة للمعقمات الكيماوية ، ويمكن حفظها في البراد لمدة خمسة عشر يوماً ، وتعيش في المزابل مدة ثمانية أيام .

انتشار المرض Distribution

التهاب الرئة وذات الجنب الساري في الماعز مرض منتشر في معظم أنحاء العالم ، فهو موجود في أقطار أفريقيا كلها تقريباً ، وموجود في بعض الأقطار الآسيويـة كالهند ، وإيران ، وأفغانستان ، والصين ، ومنغوليا ، وبورما . وقليل الحدوث نسبياً في أقطار حوض البحر المتوسط ، وأوربا . ووجدت حالات منه في أمر يكا اللاتينية وخاصة المكسيك ، وفي بلادنا أيضاً . ويكثر حدوث هذا المرض في فصل الشتاء .

انتقال العدوى Transmission

تنتقل عدوى هذا المرض عن طريق الجهاز التنفسي :

آ ـ إمّا بواسطة الرذاذ المنتشر في الهواء أثناء سعال الحيوان أو عطاسه .

ب ـ وإمّا بواسطة اختلاط الحيوانات المصابة بالحيوانات السليمة اختلاطاً مباشراً في المأكل والمشرب ، وفي الاسطبل والمرعى .

ج ـ ولوحظ مرافقة هذا المرض ، للإصابة بالنغف الأنفي ، حتى أن البعض اعتبره عدوى ثانوية للنغف الأنفي Oestrus ovis .

قابلية العدوى Susceptibility

التهاب الرئة الساري ، أو ذات الرئة السارية وذات الجنب عند الماعز مرض خاص بهذه الحيوانات ، و لم يثبت انتقال عدواه للغنم ، أو لغيرها من الحيوانات ، إلّا أنه يقال بأنه ينتقل إلى بعض الزنوج في أفريقيا .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ ـ فصل الشتاء هو الفصل المناسب لانتشار هذا المرض .

٢ ـ الجو الحار والرطب يمهد لحدوث العدوى بهذا المرض .

٣ ـ الإصابة بالنغف الأنفي من أشد العوامل الممهدة للإصابة بالمرض .

مدة الحضانة Incubative period

إن جراثيم المايكوبلازما مايكويدس Mycoplasma mycoides var capri الخاص بالماعز لا يحتاج في الحالات العادية لمدة حضانة طويلة ، إذْ تتراوح مدة الحضانة بين دخول الجرثوم إلى الجهاز التنفسي للحيوان وبين ظهور الأعراض (٤ - ٧) أيام ، وفي أحيان نادرة تمتد حتى العشرين يوماً .

الأعراض المرضية Symptoms

يسير هذا المرض بثلاثة أشكال ، حاد ، وفوق الحاد ، والمزمن .

الحالة الحادة Acute form

تبدأ الأعراض بارتفاع درجة حرارة الحيوان تصل حتى (٤١)° درجة . ثم تظهر أعراض التهاب المجاري التنفسية . واصطباغ الأغشية المخاطية بلون أصفر محمر .

ثم تنهار قوى الحيوان المريض ، ويمتنع عن تناول العلف ، ويسعل سعالاً خفيفاً متكرراً ، ويجري من الأنف سيلان يصبح بعد حين مدمى أو ملوناً .

وبعد (٣ - ٥) أيام يصبح التنفس عسيراً ، ولدى القرع على الصدر نسمع صوتاً أصماً من جهة واحدة ، مما يدل على ارتشاح ذات الجنب ، أو تكبد إحدى الرئتين ، أو تكبد جزء منها .

وخلال ذلك يتألم الحيوان ، ويبدي آلاماً عند الضغط على الجدار الصدري ، ثم تسوء حالة الحيوان بسرعة ، ويخرج زبداً من فمه وأنفه ، ويزداد أنينه بأصوات متميزة ، وتنتهي الحالة بالموت على الأغلب ، إذ لا تقل نسبة الوفيات عن (٦٠٪) من عدد الإصابات .

الحالة فوق الحادة Per-acute form

يتطور المرض في هذه الحالة بسرعة كبيرة جداً ، إذ يتم تكبد الرئة Hepatisation of th lung في بضع ساعات ، ويحدث الموت خلال (١٢ — ٤٦) ساعة . وترتفع نسبة الوفيات في هذه الحالة حتى تصل في بعض الأحيان إلى (١٠٠٪) من مجموع الإصابات .

الحالة المزمنة Chronic form

يتطور المرض في هذه الحالة بشكل بطيء ، فتسوء حالة الحيوان الصحية كثيراً ، مع ارتفاع متفاوت في درجة الحرارة ، وهبوط عام ، وخمول وعدم ميل للحركة ، مع سيلانات أنفية ، وصعوبة بالتنفس . ويشاهد في بعض الحالات ظهور حويصلات على الشفتين وعلى الضرع ، إلّا أنها لا تلبث أن تشفى من تلقاء ذاتها ، ويدوم المرض من (٣ - ٤) أسابيع وربما أكثر من ذلك .

خطورة المرض Mortality

التهاب الرئة وذات الجنب السارية من الأمراض الخطيرة التي تصيب الماعز مؤدية إلى خسائر كبيرة تتراوح بين (٦٠ - ١٠٠٪) . Mortality may be 60 to 100 per cent .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

يشاهد في الحالات الحادة تكبد وارتشاح مصلي في جزء من إحدى الرئتين أو في رئة بكاملها من جانب واحد . كما يشاهد التهاب ذات الجنب من الجهة المصابة ، مع ارتشاح مصلي فبريني في التجويف الصدري . وتتضخم العقد البلغمية التابعة للرئة ، كما يتضخم الطحال بشكل حاد ، وعدا ذلك فلا تشاهد أيّة تغيرات في جسم الحيوان .

التشخيص Diagnosis

١ــ يسهل التشخيص في الأماكن الملوثة ، ويستند إلى ملاحظة الأعراض الرئوية من جانب واحد ، إضافة إلى وجود الآفات التشريحية بعد فتح الجثة ، خاصة السوائل الغزيرة في الفراغ الجانبي .

٢ــ أمّا التشخيص المخبري فيتمّ :

آ ــ إمّا بعزل الجرثوم المسبب للمرض للتأكد منه .

ب ــ أو بإجراء اختبار المتمم كما مرّ معنا .

المعالجة Treatment

إن استعمال مضادات الحيوية مفيد Antibiotics are useful for treatment في معالجة هذه الحالة خاصة عقار (النيورسفينامين) Neoarsphenamine . كما أن (التايلوزين) Tylozine شديد التأثير في هذه الحالة .

يضاف إلى مضادات الحيوية الأخرى (الكلورامفينيكول ، والارثيرومايسين ،

والستربتومايسين ، والترامايسين) المواد السلفاميدية إذا ما مزجت مع زرنيخ عضوي .

الوقاية Prophylaxis

١ ــ الوقاية الطبية Medical prevention

آ ــ لا تولّد الإصابة الأولى عند حيوان ما أية مناعة حقيقية على ما يظهر .

ب ــ لكن أحد العلماء الإيطاليين صنع لقاحاً لذات الرئة السارية عند الماعز بمعالجته بالفورمول ، أو الايتير ، ويبدو أن اللقاح أعطى نتائج حسنة .

ج ــ أمّا اللقاح الحيّ المحضر من جراثيم المرض المضعفة فقد أعطت نتائج أفضل .

٢ ــ الوقاية الصحية Health prevention

آ ــ تجب مكافحة ذات الرئة السارية عند الماعز في البلاد التي تظهر فيها لأول مرة ، بقتل الحيوانات المصابة والمشتبه بها ، للقضاء نهائياً عليه .

ب ــ أمّا في البلاد التي يستوطن فيها المرض ، فيكافح بعزل الحيوانات المصابة والمشتبه بها عن الحيوانات السليمة ، وسوقها إلى المسلخ أفضل . واستعمال التنظيف والتعقيم ، وتحسين ظروف حياة الحيوان الصحية والغذائية في بقية الأحوال .

ذات الرئة السارية عند البقر

Contagious bovine pleuropneumonia

ذات الرئة السارية عند البقر ، أو ذات الرئة وذات الجنب الساري في الأبقار ، مرض سارٍ خاص بالأبقار . يتميز بأعراض إنتان دموي جرثومي ، وبالتهاب رشحي في الرئة وغشاء الجنب . وهو أحد الأمراض الخطيرة التي تسببت في إحداث خسائر فادحة في كثير من بقاع العالم .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب هـذا المرض جـراثيم صغيرة جـداً (مايكوبلازمـا ، مايكويـدس) Mycoplasma mycoides تؤلف حلقة وصل بين الحمات الراشحة والجراثيم المرئية ، وهو متعدد الأشكال ، فمرة بشكل نقط ، ومرة على شكل خيوط ، وأخرى على شكل نجمة . يمكن استنباته على أوساط اصطناعية خاصة تحتوي على مصل الخنازير أوالخيول الخالية من (المايكوبلازما) ، كما يمكن تنميتها على جنين البيض .

وهذه الجراثيم شديدة المقاومة ، فهي تحتفظ بحيويتها في درجة حرارة منخفضة لمدة سنة تقريباً ، لكن أشعة الشمس تقضي عليها خلال خمس ساعات ، وتقتلها الحرارة (٥٨ - ٦٠)° خلال ساعة ، وحرارة (١٠٠)° تقتلها في بضعة دقائق . ولا يؤثر عليها الغلسيرين الكثيف الحاوي على (٥٪) حامض الفينيك ، وتحتفظ هذه الجراثيم بحيويتها خارج جسم الحيوان في العالم الخارجي في وسط جاف حتى (٣ - ٤) أشهر وأكثر .

انتشار المرض Distribution

التهاب الرئة وذات الجنب الساري في الأبقار مرض منتشر في كل أنحاء العالم ،

في آسيا ، وأفريقيا ، وأوربا ، وأمريكا . وقضى على عشر أبقار العالم ، ولا يساويه مرض آخر في الخسائر التي سببها حتى ولا الطاعون البقري Rinder pest . وقد أمكن التخلص منه في بعض الأقطار كالولايات المتحدة الأمريكية . وهو موجود في بلادنا بشكل نادر .

كيفية انتقال العدوى Transmission

يتم انتقال العامل المرضي عن طريق الجهاز التنفسي بأحد الطرق التالية :

١ــ بالإتصال المباشر بين حيوانات سليمة وأخرى مصابة .
٢ــ بواسطة استنشاق الغبار الملوث بجراثيم المرض .
٣ــ بواسطة استنشاق الرذاذ المنطلق من حيوانات مصابة .
٤ــ بواسطة حيوانات سبق أن أصيبت بالمرض وظلّت حاملة للجرثوم .
٥ــ وقد تنتقل العدوى من الإسطبلات الملوثة بجراثيم المرض .

هذا وقد تبقى الحيوانات التي سبق أن أصيبت بذات الرئة السارية سبباً في انتقال العدوى لحيوانات أخرى شهوراً طويلة ، وأحياناً سنين عديدة .

كيفية حصول المرض Occurrence

توجد جراثيم المرض في دم وأعضاء الحيوانات المصابة ، وبصورة خاصة في الرئة ، وفي الغدد البلغمية . وتحدث العدوى نتيجة لانتقال جراثيم المرض بواسطة هواء التنفس .

وقد تنتقل أحياناً بواسطة البول ، أو الحليب . ويمكن أن تنتقل من البقرة الأم إلى الجنين .

وتكتسب الأبقار التي تصاب بذات الرئة السارية ثم تشفى منها مناعةً قوية تدوم مدى الحياة .

قابلية العدوى Susceptibility

تصيب ذات الرئة والجنب الساري عند البقر عدا الأبقار Cattle ، والجاموس

Buffaloes ، وبعض المجترات كالأيائل Reindeer ، وثور التيبت Yak ، والثور الأمريكي Bison . ولا تصاب الأغنام والماعز ، وكذلك الإنسان وبقية الحيوانات .

وأكثر ما يصاب من الأبقار العروق المحسنة ، أو الحيوانات الكهلة .

مدة الحضانة Incubative period

تستمر فترة الحضانة في العدوى الطبيعية من (٣ - ٦) أسابيع وسطياً ، وقد تدوم بضعة أشهر . أمّا في العدوى الاصطناعية العادية فتتراوح بين (٦ - ٢٧) يوماً وفي العدوى الاصطناعية تحت الجلدية فتبلغ من (٤ - ١٠) أيام .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ــ إن الأبقار التي تربى داخل حظائر مغلقة أكثر استعداداً من الأبقار الطليقة .

٢ــ الازدحام داخل الاسطبلات يلعب دوراً في انتشار العدوى بين أفراد القطيع .

٣ــ للطقس الرطب علاقة وثيقة في انتشار المرض .

٤ــ الانتقال المفاجيء من مكان دافيء إلى العراء حيث الهواء البارد له دور في الاعداد للعدوى .

٥ــ هواء الصباح البارد والرطوبة المرافقة لذلك تعمل على مساعدة المرض للانتشار .

٦ــ التغذية السيئة على الماء والعلف الملوثين يمهد للإصابة .

٧ــ ربما كان للسن المتقدمة والأصناف المحسنة دور في انتشار العدوى .

الأعراض المرضية Symptoms

يميزُ في الأعراض المرضية لهذا المرض سريرياً دوران :

١ ــ دور التطور الخفي (بؤر فصيصية صغيرة في الرئة) .

٢ ــ الدور المعلن (ذات الجنب وذات الرئة الفصية) .

الطور الخفي Mysterious development أو الطور المزمن Chronic case

يدوم هذا الدور وسطياً بين (٢ - ٦) أسابيع ونادراً بضعة أيام . ويكون صوت القرع على الرئة طبيعياً ، وكذلك الاستماع إلى الحركات التنفسية . ويمكن أن نلاحظ الأعراض التالية :

آ ــ ارتفاع في درجة حرارة الحيوان (٣٩,٥ - ٤٠)° درجة .

ب ــ شحوب الجلد Dull coat ووهن قوى الحيوان Debility ، وفقد للشهية Loss of appetite ، وتوقف حركة الكرش Cessation of rumination .

ج ــ سعال خفيف ، مصحوب بألم أحيانا Painful cough . ويبدي الحيوان ألماً عند الضغط على المواضع التي تفصل بين الأضلاع .

٢ ــ الدور المعلن Announce state أو الدور الحاد Acute case

يتميز هذا الدور بأعراض ذات الرئة والجنب الحادة :

آ ــ ارتفاع شديد في درجة الحرارة Rise of temperature .

ب ــ ضيق شديد في التنفس وازدياد سرعته ، ويكون سطحياً مؤلماً .

ج ــ سعال مؤلم مصحوب برذاذ ومفرزات مخاطية Several cough accompanied by mucoid discharge وألم شديد عند الضغط على الأضلاع ، ويكون السعال في بداية الإصابة أثناء السير أو الحركة .

د ــ سيلان أنفي مخاطي وأحياناً مدمى .

هـ ــ وعند القرع على الصدر يسمع في البدء صوت طبلي ، وبعد مدة يصبح أصمّاً أفقياً . ويبدي الحيوان ألماً شديداً عند القرع ، ثم تسمع أصوات خراخر رطبة في المراحل الأخيرة .

و ــ وذمة في الغبغب وفي الزور .

ز ــ انقطاع عن العلف والاجترار وعسر هضم Indigestion يعقب بإمساك .

ح ــ جفاف الحليب ، إجهاض ، هزال ، وذمات جلدية ، يعقب ذلك بالموت ، أو السير إلى طور ثالث يقود إلى الشفاء .

خطورة المرض mortality

ذات الرئة السارية مرض خبيث جداً ، إذْ يميت حوالي (٣٠ - ٥٠٪) في المئة من مجموع الأبقار المصابة ، يضاف إلى ذلك حوالي ثلاثين في المئة (٣٠٪) من الأبقار التي لا تشفى شفاءً تاماً بل تظل معلولة وحاملة للمرض مشكلة خطراً على غيرها ، وحوالي ربع الحالات (٢٥٪) فقط يشفى تماماً .

وعند حصول الشفاء تدوم النقاهة مدة طويلة . وتكون ذات الرئة السارية عند الأبقار المسنة مزمنةً غالباً . وفي هذه الحالة — ذات الرئة المزمنة — تتشابه أعراضها مع أعراض مرض السل الرئوي من حيث السعال ، والهزال . وتطور المرض في بدئه نحو الشفاء نادر جداً .

التشريح المرضي Post-Mortem appearances

يبدأ مرض ذات الرئة السارية بالتهاب فصيصات الرئة ، مصحوباً بالتهاب النسيج الضام الذي يفصل بين الفصيصات ، ثم ينتقل الالتهاب إلى غشاء الجنب .

١ — ففي الدور المعلن أو الحاد Announce or acute phase

يشاهد التهاب ذات الرئة الفصيصي ثم الفصي ، ويكون مظهر الرئتت معرقاً كالرخام ، ذلك أن فواصل عريضة فاتحة اللون من النسيج الضام الملتهب المرتشح تفصل بين فصيصات الرئة الموجودة في حالة التكبد الأحمر ، أو التكبد الرمادي . Stage of red or grey hepatisation

تتورم في هذا الدور عقد الرئة البلغمية وتبدو عليها بقع نزفية Enlarged and haemorrhagic . ويتغلف غشاء الجنب بأغلفة فبرينية ، ويشاهد في الجوف البطني أحياناً ارتشاح بمصلي عكر .

٢ — وفي الدور الخفي أو المزمن Mysterious or chronic

يتموت نسيج الرئة المصاب ويغلفه Consist of dead encapsulated lungtissue النسيج الضام ، فيتصلب ، ثم تحاط الأقسام المتموتة بعد بضعة أشهر بغلاف سميك .

ويرتخي بعضها فيصبح لزجاً ، ويتجبن قسم آخر ، أو يتكلس ، أو يتميع ، فتتشكل كهوف ، ويسبب التهاب غشاء الجنب التصاق الرئة بالقفص الصدري .

التشخيص Diagnoisis

لا يمكن تشخيص ذات الرئة عادة إلّا بعد الكشف على الجثة، ويجب تمييز هذا المرض عن ذات الرئة العادية Pneumonia « حيث لا توجد عدوى ، وحيث يكون عمر الأقسام المكبدة واحد ، والتهاب غشاء الجنب خفيفاً » وعن التهاب الرئة بجسم غريب ، وعن السل (وجود عصيات السل) ، وعن ديدان الرئة .

ويستعان على تشخيص مرض ذات الرئة السارية :

آ ـ بالفحص النسيجي .
ب ـ وبالفحص الجرثومي .
ج ـ وبالفحص المصلي أو الحيوي (السيرولوجي) .
د ـ وبطرق اختبار عديدة .

آ ـ الفحص النسيجي Histopathology examination

لدى الفحص النسجي نلاحظ كيف تتشكل حول الأوعية الشعرية والقصيبات في الرئة المصابة بؤر التهابية خاصة ، إذْ تحيط بالأوعية الشعرية والقصيبات منطقة داخلية فاتحة ، مؤلفة من نسيج ضام شبكي فيه بعض (اللمفوسايت) Laymphocyte . ومنطقة خارجية غامقة ـ جدار غامق ـ مؤلفة من كريات الدم البيضاء ، ومن جثثها .

ب ـ الفحص الجرثومي Bacterial examination

يرشح السائل المأخوذ من الرئة أو من غددها البلغمية ، ويحقن بعجول تجربة ، ويزرع بذات الوقت قسم منه على أوساط استنبات خاصة جامدة .

ج ـ الفحص المصلي Serological test

يمكن إجراء فحص مصلي بطريقة تثبيت المتمم ، وقد مرَّ ذكرها في مرض الجمرة

الخبيثة Anthrax (Ascoli test) .

د ــ كما يمكن إجراء اختبارات عينية ، وأدمية ، وحرورية شبيهة باختبارات الرعامين Mallien والدرنين Tuberculin وغيرها .

المعالجة Treatment

١ــ تمنع المعالجة في معظم الدول Is not allowed in most countries ، لأن معالجة ذات الرئة السارية عند البقر طويلة ، وغالية التكاليف ، ولا تعطي دائماً النتائج المرجوّة . وهي عدا ذلك خطرة على الحيوانات التي تشفى أثر المعالجة ، تصبح حاملة لجراثيم المرض ، وخطرة على الأبقار السليمة ومصدراً دائماً للعدوى .

٢ــ وتعالج ذات الرئة السارية عند البقر في بعض البلاد الأخرى بالمواد التالية :

ــ (بالنوفارسينوبانزول) Novarsenobanzol .

ــ (التايلوزيـــن) الشديـــد الفعاليـــة في هـــذا المرض Tylozine والـــ Neoarsphenamine .

ــ إن للمضادات الحيوية الأخرى (كالستربتومايسين ، والترامايسين ، والكلورامفينكول والأرثيرمايسين) ، تأثيراً على الجراثيم المرضية لهذا المرض .

ــ كما وأن المواد (السلفاميدية) الممزوجة مع الزرنيخ العضوي يقلل من نسبة النفوق .

الوقاية Prophylaxis

١ ــ الوقاية الطبية Medical prevention

هناك أربعة طرق Four methods لتحصين الأبقار ضد هذا المرض to Immunise cattle against this disease .

آ ــ طريقة (ويلنس) Method of willens ، ويستعمل فيها عصير الرئة الصافي حقناً في الذيل .

ب ــ طريقة (نوكارد) Method of nocard ، ويستعمل فيها مستنبت جرثومة ذات

الرئة النقي حقناً في الذيل أيضاً .

ج — لقاح طيري مضعف ، حُضّر على جنين البيض ، وهذا اللقاح يعطي مناعة تتراوح ما بين (٣ - ٤) سنوات ، وهو من اللقاحات الشائعة الاستعمال .

د — وقد تم التوصل إلى إيجاد عترة مضعفة بالتمرير على جنين البيض ، ثم نقلت بعد ذلك إلى الشوربا المغذية ، ثم أدخلت عليه بعض التحسينات ، وتمَّ تخليصه من البروتين الموجود في اللقاح الطيري ، والذي يؤدي أحياناً إلى تفاعل مكان الحقن .

يعطي التلقيح مناعة قوية عند الأبقار الملقحة ، ولكن قيمة التلقيح في قطع دابر المرض مشكوك فيها ، لأن حوالي (٥٪) من الحيوانات الملقحة والتي اكتسبت بحسب الظاهر مناعة قوية ، تبقى قابلة للعدوى بالجراثيم المرضية ، وتصاب بشكل خفي ، وتشكل عندئذ بؤراً خطرة لإنتشار العامل المرضي بالنسبة للحيوانات السليمة .

٢ — الوقاية الصحية Health prevention

آ — إن الطريقة الوحيدة لقطع دابر المرض والوقاية منه هي قتل الحيوانات التي تظهر بينها إصابات مرضية ، وإتخاذ أقصى الإجراءات الصحية المتبعة في ذلك .

ب - -إجراء اختبار تثبيت المتمم على الأبقار الحية ، ووجوب ذبح الأبقار الإيجابية للاختبار ونقلها للمسلخ فوراً The slaughter of suspected animals my be essential for this .

ج — يجب إتخاذ كافة التدابير الصحية والنظافة والعزل والتحصين والقتل والذبح لمنع حدوث هذا المرض .

جفاف الضرع الساري عند الغنم والماعز
Contagious agalactia in sheep and goats

جفاف الضرع الساري مرض معدٍ يصيب الماعز بصورة خاصة ، والأغنام بدرجة أقل . ويتميز بأعراض التهابية في الضرع Characterised by inflammatory Lesions in the udder ، والعينين ، والمفاصل Eyes, and joints .

العامل المسبب Aetiology cause

يُسبب هذا المرض كائنات حية دقيقة جداً هي وسط بين الجراثيم والحمات الراشحة ، تسمى (المايكوبلازما أجالاكتيا Mycoplasma agalactiae) وهي قابلة للاستنبات على مستنبتات خاصة Artificial media . وتعرف عالمياً بالرمز التالي (P.P.l.O) الحروف الأولى من ذات الرئة شبه المتعضية Pleuro-pneumonia-like organisms . وهي قليلة المقاومة للعوامل الخارجية ، إلّا أنها تعيش في الحليب حوالي (٧ - ٨) أيام . ويقتلها محلول كبريت النحاس بنسبة (١/١٠٠٠٠) (الزنجار الأزرق) ، وحامض الفينيك بنسبة (١/١٠٠٠) .

انتشار المرض Distribution

ينتشر هذا المرض في كثير من أقطار العالم ، ويستوطن بصورة رئيسية في فرنسا ، وسويسرا ، والتيرول ، وإيطاليا ، وشمال أفريقيا ، والهند ، وقد ثبت وجوده حقلياً في القطر العربي السوري .

قابلية العدوى Suqceptibility

مرض يصيب الماعز بصورة خاصة Diseases of goats particularly ، والأغنام

بصورة أقل And sheep less commonly . وهـو يصيب الذكـور والإنـاث على السواء ، وذات الأعمار الصغيرة أشدُّ قابلية للعدوى من الكبيرة .

مدة الحضانة Incubative period

تدوم مدة الحضانة من (٦ - ٢٤) يوماً .

طرق العدوى Transmission

يظهر مرض جفاف الضرع في فصلي الربيع والصيف فقط ويختفي حتماً عند قدوم فصل الشتاء البارد . وهناك علاقة بين ظهور هذا المرض ووجود ذباب معين يعمل على نقله وانتشاره . كما يمكن للعدوى أن تنتقل على أيدي الحلابين ، وبما يتناثر على تبن فرشة الاسطبل من مفرزات ملوثة ، والتي يمكن أن تنتقل إلى الأجنة قبل ولادتها .

فالحليب ، والدموع ، والمفرزات الأخر ى كالبـول ، والمفـرزات الأنفيـة ، والأقياح هي وسائط لنقل المرض ، كما يمكن إحداث العدوى مخبرياً بواسطة مستنبتات (المايكوبلازما أجالاكتيا) .

الأعراض المرضية Symptoms

يتطور مرض جفاف الضرع الساري بشكل مزمن على الأغلب ، ويدوم بضعة أسابيع وأحياناً بضعة أشهر . ويظهر المرض في حالتيه المزمنة والحادة بثلاثة أشكال .

١ ــ الحالة الحادة Acute case

تبدأ هذه الحالة بارتفاع درجة حرارة الحيوان المريض High fever ، فتصل إلى (٤١,٥) درجة ثم تسيطر بعد ذلك أعراض المرض بثلاثة أشكال .

آ ــ الشكل الأول وتسيطر فيه آفات الضرع فيبدو الضرع متورماً ، حاراً ، مؤلماً . The udder appears swollen, hot and painful ، ومن الممكن ظهور خراجات في أسفله And may be the seat of abscesses . وتقل كمية الحليب المنتج ،

ويصبح مصلي القوام Serous ، متخثراً Clotted ، ويتغير لونه فيغدو أصفر عكراً Dirty yellowish .

ب ــ الشكل الثاني وتسيطر فيه أعراض مفصلية .. فتصاب المفاصل وتتغير بعد حين ، The joints become affected after a variable time خاصة مفاصل الركبة Knee ، والعرقوب Hock . فتتورم بشكل حاد غير مؤلم And the intense swelling painfulness ، يجبر الحيوان على الاضطجاع باستمرار Constrain the animal to lie almost continually . وتتشكل خراجات حول المفصل Abscesse form around the joint ، تنفجر وتصبُّ القيح Burst and discharge pus .

ج ــ والشكل الثالث ويتميز بإصابة العين .. فتلتهب بشكل حاد Intensely inflamed ، وآلام مبرحة Extremely painful وتظهر على العين سحابة بيضاء تغطي القرنية المتقرحة .

خمس عشرة بالمئة فقط من مجموع الإصابات الحادة تنفق ، وأمّا باقي الإصابات فإنها تمر بالحالة المزمنة حتماً .

٢ ــ الحالة المزمنة Chronic case

ربما تبدأ الحالة مزمنة منذ البداية ، وربما تعقب الحالة الحادة ، وفي كلا الحالتين تظهر الأعراض بثلاثة أشكال :

آ ــ شكل تسيطر فيه آفات الضرع .

ب ــ وشكل ثان تسيطر فيه التهابات العين .

ج ــ وشكل ثالث يتميز بأعراض مفصلية .

ربما تظهر في قطيع واحد على حيوانات مختلفة أشكال المرض المختلفة ــ الضرعية ، والعينية ، والمفصلية ــ جنباً إلى جنب .

ويسيطر أحياناً شكل واحدٌ من أشكال المرض على الشكلين الآخرين . وقد تجتمع في كثير من الأحيان الأعراض كلها عند حيو ان واحد .

آ ـــ فعدا إصابة الضرع يتورم ويصبح قاسياً وقد يتقرح ، أمّا الحليب فيغدو مائعاً مالحاً ثم يتحول ويصبح قيحيا .

ب ـــ أمّا العينان فتلتهبان التهاباً مصلياً أو قيحياً ، وقد تتقرح القرنية ، ويظهر قذى قذر مصفر على زاويتي العينين .

ج ـــ وفي الشكل المفصلي ، تتورم المفاصل ورماً مؤلماً ، فيعرج الحيوان ، وتتشكل في بعض الأحيان بؤر قيحية في المفاصل ، وفي مناطق مختلفة من جسم الحيوان ، وقد تنفجر هذه البؤر القيحية إلى الخارج .

ترتفع درجة حرارة الحيوان في أول المرض حتى تصل إلى (٤١) درجة ، ولكن حالته العامة لا تتأثر كثيراً إلّا عند إصابة العينين والمفاصل .

وتختلف شدة المرض ووطأته كثيراً حسب الحالات ، وقد يؤدي بعضها إلى موت الحيوان .

يظهر المرض على ذكور الغنم الكباش Rams ، وذكور الماعز التيوس He-goats على شكل التهاب الخصيتين دون تشكل خراجات .

التشخيص Diagnosis

١ ـــ إن الأعراض المرضية المميزة لهذا المرض يمكن أن تدلّ عليه بوضوح .

٢ ـــ كما يمكن استخدام اختبار تثبيت المتمم عند بداية ظهور الأعراض للكشف عن المرض .

٣ ـــ إلّا أن الزرع الجرثومي وعزل العامل المسبب من دم الحيوان أو من أنسجة الضرع يظلّ أفضل طريقة لسلامة التشخيص .

المعالجة Treatment

١ ـــ تعطي المعالجة بمادة الستوفارسول Stovarsol حقناً ، وعن طريق الفم نتائج جيدة . بعد تجربتها على كثير من الإصابات ميدانياً تبين أنها تخفف من حدة الإصابة .

٢ـ كما يمكن استعمال مضادات الحيوية كالتيرامايسين ، والتايلوزين ، والكلورامفينيكول أيضاً .

الوقاية Prophylaxis

١ـ الإجراء الأول المتخذ هو عزل الحيوانات السليمة ، وذبح المصابة وحرق جثثها ، إذا لم تشف بالمعالجة .
٢ـ تطهير الزرائب والحظائر عند ظهور أي إصابة .
٣ـ ويمكن استعمال اللقاح المعد لذلك ، فقد أمكن اختباره تجريبياً وأعطى بعض النتائج الحسنة على الحيوانات السليمة . وهو نوعان حي مضعف ، وميت مرسب .
٤ـ يحظر استعمال الحليب المنتج من إناث حلوبة بكل الأحوال .

التهاب الضرع الساري عند البقر
Contagious mastitis in cows

التهاب الضرع Inflammation of the udder عند الأبقار ، مرض مزمن شبيه بالساري ، نظراً لكثرة الإصابة في القطيع الواحد ، والإنتشارها بين حيوانات الإسطبل أو الحظيرة الواحدة مما يؤدي إلى تعممها .

ويتميز في معظم الحالات بتورم الضرع وسخونته نتيجة لإصابة الخلايا العميقة أو الأنسجة الليفية للضرع Affects either the secreting cells or the fibrous tissue strands . وتنتهي عادة بإصابة كامل الأنسجة ، وبتغير قوام الحليب وكميته بجلاء Which obviously alters the amount and quality of the milk ، وبازدياد ملحوظ في عدد الكريات البيض .

ويصاحب ذلك أعراض تجهم مرضية عامة Accompanied by severe general symptoms مع آلام وحُمى With fever and pain .

وأحياناً أخرى يصاب ربع أو أكثر من الضرع ، ويلاحظ تضخم وسخونة وألم وقساوة وإحمرار أو إزرقاق الجزء المصاب ، مما يؤدي إلى جفاف الحليب في الجزء المصاب .

العامل المسبب Aetiology cause

توجد أعداد كثيرة من الجراثيم والكائنات الدقيقة التي تسبب التهاب الضرع ، وأشهر هذه المسببات :

١ـ المكورات السبحية الأجالكتية Streptococcus agalactiae .

٢ـ والمكورات العنقودية الذهبية Staphylococcus aureus .

٣ـ والعصيات القولونية Escherichia coli .

٤ـ والباستريلاامولتوسيدا Pasteurella multocida .

وأعداد أخرى من الجراثيم والفطور يمكن تمييزها بسهولة لدى فحص الراسب في حليب الضرع المصاب ، وهي تؤلف عادة سلاسل طويلة ، تترتب مكوراتها البيضوية التي يتعامد محورها مع محور السلسلة زوجاً زوجاً . ومعظمها تتلون بصبغة غرام بشكل خفيف .

دور الحضانة Incubative period

لايمكن تحديد مدة الحضانة في مرض التهاب الضرع الطبيعي بالضبط ، إلّا أن الأعراض الأولى قد تظهر في العدوى الإصطناعية بعد بضع ساعات فقط .

طرق العدوى Transmission

تحدث العدوى في التهاب الضرع بطرق ثلاث :

١ـ من خلال قناة الحلمة لأنها الطريق الرئيسية للعدوى .

٢ـ عن طريق الجروح في الضرع في حالات نادرة .

٣ـ وقد تحدث العدوى عن طريق الجسم كما في حالة الأمراض السارية كالحمى القلاعية ، والإجهاض الساري ، والتدرن الضرعي .

انتشار المرض Distribution

ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم ، وفي كل مكان وجدت فيه حيوانات لبونة ، نظراً لكثرة المسببات المرضية وانتشارها الكثيف في الطبيعة ، وتزداد نسبة حدوث العدوى كلما تدنت الشروط الصحية والظروف المعيشية .

العوامل الممهدة Predisposing factors

يساعد على حصول العدوى بالتهاب الضرع عوامل كثيرة منها :

١ـ عدم نظافة الإسطبلات وحظار التربية للمواشي .
٢ـ حلب ضرع الأبقار المصابة على أرضية الإسطبل تزيد من سرعة إنتشار المرض .
٣ـ عدم نظافة الأشخاص القائمين على حلابة الأبقار وتهاونهم في غسل أيديهم قبل الحلب .
٤ـ حلب الأبقار المصابة قبل الأبقار السليمة .
٥ـ عدم حلب الضرع حتى نهايته .
٦ـ الحلب بغلاظة وقسوة ، فالحلابة الخاطئة سبب مهم في الإصابة .
٧ـ تعرض الضرع للإصابات الرضية بسبب أرضية الإسطبل القاسية غير المستوية .
٨ـ إصابة الضرع بالكدمات والجروح خاصة الحلمات .
٩ـ برودة أرضية الإسطبل الشديدة .
١٠ ـ عدم الإهتمام بنظافة وتطهير آلات الحلابة الحديثة والخبرة باسعمالها .
١١ ـ إضطرابات التغذية ، وارتفاع نسبة بروتين العلائق .
١٢ ـ الإضطرابات الفيزيولوجية كارتخاء أحد الأربطة المعلقة للضرع ، أو ارتخاء أو تلف عضلة الحلمة العاصرة من العوامل الهامة في حدوث الإصابة .

كيفية حدوث المرض Occurrence

تتسرب جراثيم التهاب الضرع من فوهة الحلمة إلى قناتها ، فتحدث التهاباً قيحياً في مجاري الحليب ، وفي فصيصات الضرع . وتنشأ أثناء تطور المرض المزمن نتوءات نسيجية في مجاري الحليب ، ويضمر النسيج الغددي ويتصلب ، فيضمر الضرع ويصغر حجمه ، وتطرأ على الحليب تغيرات مرضية ، ثم تقل كيمته كلما تقدمت الآفات الالتهابية ، وقد يجف أحياناً .

قابلية العدوى Susceptibility

الحيوانات اللبونة كلها لها قابلية الإصابة بالتهاب الضرع ، ولكن الأبقار الحلوبة

أشدها قابلية .. وعلى الرغم من ذلك فإن جراثيم التهاب الضرع ليست مرضية في الحالة الطبيعية للحيوانات الأخرى والحيوانات المخبرية ، لكنها مضرة بصورة أكيدة للإنسان وخاصة للأطفال .

الأعراض المرضية Symptoms

تختلف الأعراض شدةً ووضوحاً تبعاً لشدة الإصابة ، أو مقاومة أنسجة الضرع ، أو طريق العدوى ، أو ضراوة العامل المسبب . فتتراوح بين أعراض بسيطة تبدو على الضرع أو على ربع من أرباعه بدون أي تفاعل عام بالجسم ، إلى أعراض التهاب ضرع شديد وتفاعل حموي عام شديد في جسم الحيوان وتسمم دموي في بعض الحالات .

١- فقد يصيب المرض في البدء ربعاً واحداً فقط في أغلب الحالات ، ثم يمتد إلى الأرباع الأخرى ، وتمرّ الأعراض الأولى من بدء المرض دون أن يشعر بها صاحب الحيوان .

٢- وقد تبدأ الأعراض الأخرى بالتهاب الضرع الحاد ، فتزداد حرارته ، ويحمرّ ، ويتورم ، ويزداد حساسية ، ثم يتغير مظهر الحليب الذي يفرزه الربع المصاب ، أو الأرباع المصابة شيئاً فشيئاً ، فيتجمع في قعر الوعاء راسب أصفر أو أبيض مؤلف من خلايا القيح وجراثيم المرض ، ثم يصبح الحليب رقيقاً مزرقاً ، فمائعاً كالماء أو كالمصل ، أو مخاطياً ، أو عكراً ، ثم يصبح في النهاية قيحياً كثيفاً ، أو قيحياً مدمى . ويلاحظ على الحيوان الإضطراب وعدم الميل إلى الحركة ، وارتفاع في درجة حرارته .

٣- وربما بدأ المرض بتورم الربع المصاب ، ويكو ن الورم غالباً ضئيلاً تصعب ملاحظته ، وتتورم في الوقت ذاته غدد الضرع البلغمية ، ثم يتقلص هذا الربع ، ويصبح قاسياً ذا عقد ، وتلاحظ العقد بسهولة أكبر عملية الحلب ، وبصورة خاصة على الطرف الأمامي للضرع عند إصابة الربع الأمامي ، وعلى الطرف الخلفي للضرع عند إصابة ربع خلفي .

ثم يجف حليب الربع المصاب تماماً ويضمر بشكل يلفت النظر من بعيد ، ويصبح كتلة صغيرة قاسية .

٤ـــ وقد تميل الإصابة إلى الإنتشار من ربع لآخر ، ويتطور المرض تطوراً بطيئاً مزمناً فيدوم أسابيع وشهوراً أحياناً . وربما استمر سنين عديدة .
لا تتأثر الحالة العامة عند الأبقار المصابة بالمرض بصورة عامة ، ولا تنقطع عن تناول علفها على الأغلب ، ولكن قد ترتفع في بعض الحالات حرارة الأبقار المصابة حتى تصل إلى (٤١) درجة أحياناً ، فيقل عندئذ تناولها للعلف ، ولكن بصورة مؤقتة فقط .

٥ ـــ يصادف أحياناً التهاب الضرع الغنغريني حيث يصبح الجزء المصاب بارد الملمس ، ويميل إلى الإزرقاق مع وجود خط واضح يفصل الجزء المصاب عن السليم . وقد تؤدي هذه الحالة إلى انسلاخ وسقوط الحلمة أو الجزء المصاب . ويصاحب هذه الحالة تفاعل عام شديد قد يودي بحياة الحيوان .

٦ـــ ويمكن الكشف عن التغيرات في الحليب ، بطعمه المالح ، أو بتمرير القطرات الأولى من كل ربع على خرقة سوداء في وعاء خاص ، فتشاهد الكتل القيحية الصغيرة التي تشير إلى بدء المرض . أو حلب القطرات الأولى في علبة ذات قعر أسود ، فتشاهد عدة قشور أو خثرات صفراء ، أو دموية .

التشخيص Diagnosis

يصعب تشخيص التهاب الضرع سريرياً بصورة مبكرة في بعض الحالات الكامنة أو المزمنة ، لعدم وضوح أعراضها .

إلّا أنه في الحالات الأخرى يمكن الاعتماد على الأعراض التي تطرأ على الضرع ، وعلى التغيرات التي تظهر على قوام الحليب ولونه .

ولا يكون تشخيص المرض أكيداً إلّا عند مشاهدة جراثيم المرض المسببة (المكورات) في الحليب بواسطة الفحص المجهري بعد تلوين العينات بصبغة الغرام . وقد لا تشاهد الجراثيم بهذه الطريقة فيلجأ إلى عملية الزرع الجرثومي لعينات الحليب

العقيمة ، وتتبع بإجراء اختبار الحساسية لمعرفة الأدوية الفعالة في علاج الحالة .

وهناك اختبارات حقلية كثيرة للكشف عن التهاب الضرع ، كالاختبارات الحلقية ، واختبار البروموثيمول وغيرها .

ويستخدم للتشخيص السريع اختبارات كيماوية وحيوية كثيرة منها :

آ ـ اختبار تفاعل الكاتالاز .
ب ـ واختبار التيبرومول .
ج ـ واختبار هوتس .
د ـ واختبار عدّ الكريات البيض .

إلّا أن الفحص الجرثومي يظلّ وحده أفضل الطرق ، لأنه يميز التهاب الضرع الساري عن سل الضرع ، وعن التهابات الضرع الأخرى ، التي تسببها جراثيم مرضية مختلفة ، والتي تتصف إمّا بأعراضها الحادة ، أو برائحة الحليب الكريهة .

خطورة المرض Mortality

يميل التهاب الضرع الساري للإنتشار من الربع المريض والاستيلاء على الأرباع السليمة ، ولا يشفى من تلقاء ذاته إلّا نادراً ، وقد يعود المرض للظهور بعد كل ولادة . ويسبب التهاب الضرع خسائر كبيرة في نقص انتاج الحليب ، وصحة الحيوان .

المعالجة Treatment

١ ـ لعلّ الكشف المبكر لحالة التهاب الضرع من أهم وسائلَ المعالجة ، لأن المعالجة الصحيحة تبدأ بفحص عينة من حليب الربع المشتبه بإصابته وزرعها جرثومياً ، ومن ثم إجراء اختبار حساسية لأنواع الأدوية المؤثرة ، لانتقاء أفضل العلاجات الفعّالة . وهذه عملية تستغرق وقتاً لا يقل عن يومين تستشري فيهما الإصابة وتحدث تغيرات في الضرع لا تجدي المعالجة بعد حدوثها ، لذلك ينصح السير

بالخطين معاً الزرع والبدء بالعلاج ، ومن ثم تُغير المعالجة إذا ثبت باختبار الحساسية ما هو أجدى من غيره .

٢ـ ربما ساعد تجفيف الضرع المصاب على شفاء الالتهاب إذا كان المرض في أوله ، ولكن هذا الشفاء مؤقت على الأغلب ، إذْ يعود الالتهاب بعد الولادة الجديدة . ويستحيل شفاء المرض في أطواره النهائية .

ويعالج التهاب الضرع الساري بطرق مختلفة حسب الحالة ودرجة الإصابة :

أ ـ حلب الربع المصاب بعد دلكه مدة (١٠ - ١٥) دقيقة دلكاً جيداً بمحلول حامض الفينيك مع الغلسرين (٥٪) لآخر نقطة ، مرة كل ساعتين ، تدوم المعالجة في الحالات الجديدة الخفيفة مدة يومين إلى أربعة أيام .

ب ـ أمّا في الحالات القديمة فتدوم من (٨ - ١٤) يوماً ، فإذا لم تتحسن حالة الضرع بعد ذلك ، فينصح بعزل البقرة عن القطيع بعد تجفيف الضرع ، أو سوقها إلى المسلخ .

ج ـ أو أن نغسل الربع المصاب بعد حلبه ، بحقنه بمحاليل مائية خفيفة معقمة خاصة مثل ملونات الأكريدين [كالأنتوزون (٠,٨) غرام ، أو التريبوفلافين (٠,٥ - ٠,١) غرام ، والريفانول (٠,٢ - ٠,٣) غرام] في الليتر . يحقن في الضرع بادىء الأمر كمية قليلة من المحلول لا تزيد على (٥٠ - ١٠٠) سم٣ بواسطة محقن ومسبار الضرع ، لغسل مجمع الحليب في الضرع من الجراثيم ، ثم يحلب السائل ، ثم يحقن في الضرع مرة ثانية مقدار أكبر من المحلول ، ويترك مدة خمسة دقائق ، ثم يستخرج بالحلب . تحلب البقرة مرتين إلى ثلاث مرات في الأيام التالية حتى سبعة أيام ، ثم تعاد المعالجة في اليوم الثامن مرة ثانية ، ومن المفيد إعادة المعالجة مرة ثالثة بعد إنقضاء سبعة أيام أخرى على المعالجة الثانية ، ثم توضع المواد مضادة الحيوية داخل الضرع ، وتحقن المواد السلفاميدية في الدم أو تحت الجلد .

ومن المستحسن إجراء هذه المعالجة على أرباع الضرع الأربعة كلها ، وتكون

المعالجة أجدى إذا أجريت في دور جفاف الضرع بعد مضي أسبوع من تاريخ تجفيفه وقبل الولادة بشهر تقريباً .

د — ويمكن اتباع طرق كثيرة أخرى في معالجة التهاب الضرع بالمراهم مضادات الحيوية داخلياً والمروخات خارجياً ، وفي كل الأحوال يجب اتباع ما يلي :
ينظف الضرع خارجياً بأحد المطهرات الخفيفة بعد تنظيفة بالماء والصابون وتنشيفه بقماش عقيم . ثم تمسح الحلمات وخاصة فوهاتها بكحول (٧٠٪) ، وتحلب في وعاء حتى آخر نقطة فيها ، مراعين عدم تناثر قطرات الحليب على أرضية الإسطبل ، وبادئين بحلب الربع السليم قبل المصاب . ثم نزرق الدواء المناسب بناءً على اختبار الحساسية السابقة للمعالجة ، ونبقي العلاج داخل الضرع مدة (٢٤) ساعة بدون حلب للحيوان خلال هذه المدة . ونكرر العملية لمدة (٤ - ٧) أيام حسب نوع الجرثوم المسبب ، وشدة الإصابة ، ودرجة الإستجابة . وأهم مضادات الحيوية المستعملة :
تتراسيكلين Tetracyclene ، أوريومايسين Aureomycine ، ترامايسين Terramycine ، كلوروتتراسيكلين Chlorotetracycline ، أوكستيتراسيكلين Oxytetracycline .
أو أن نستعمل خليطاً من مضادات الحيوية التي تؤثر على الجراثيم الإيجابية والسلبية للغرام ، كمزيج من البنسلين والستريبتومايسين + Pencilline Streptomycin أو حقن مواد سلفاميدية عن طريق الوريد أو العضل .
أمّا معالجة الضرع خارجياً فتتوقف على حالة الضرع :
١— فإذا كان ساخناً يعالج بكمادات الماء البارد أو الثلج .
٢— أما إذا كان قاسياً فيدهن بمراهم خاصة كالاكيتول المخفف ، ومرهم اليود ، أو مراهم جاهزة كالديري Dairy ointment أو مامسبتول Mamisptol وغيرها .

وفي حالات تعذر الحلب نتيجة لانسداد الحلمات بالنواتج الالتهابية كالقشور

والخثرات ، أو انتفاخ وتورم أنسجة الضرع والحلمات نستعمل ميل الحليب المعقم Teat syphon لتفريغ الضرع ، كما يمكن مساعدة عملية التفريغ بحقن بعض الهرمونات بالعضل أو الوريد كهر مون الاكسيتوسين Oxytocin .

وبالإضافة إلى الأدوية السالفة الذكر يمكن استعمال مشتقات الفيورازوليدون ، والنتروفيوران . وكذلك يمكن استعمال الكورتيـزون Cortisone ومركباته لتخفيـف حـدة الالتهاب ، وتسريـع الشفـاء كعقـار البريدنيسولـون Prednisolone والفيكورتينول Vecortinol وغيرها .

وفي بعض الحالات الحادة المصحوبة بتفاعل عام في الجسم يحقن الحيوان بالوريد ببعض مركبات البنسلين والارترومايسين لتساعد الحيوان على سرعة الشفاء .

وفي كل حالات المعالجة السابقة الذكر يُتلف الحليب الناتج عن الحيوان طوال مدة المعالجة ، وحتى بعد أربعة أيام من آخر جرعة علاج .

ولم يعط المصل المضاد لجراثيم المكورات أية نتيجة في معالجة التهاب الضرع ، كما أن استعمال اللقاحات المضادة لم يؤد إلى أية مناعة .

الوقاية Prophylaxis

لمكافحة مرض التهاب الضرع والوقاية منه تتخذ عدا المعالجة الآنفة الذكر التدابير الصحية التالية :

١ـ تساق إلى المسلخ كافة الأبقار المصابة بالتهاب الضرع المتقدم غير القابلة للشفاء ، أو أن تعزل وتجفف أثداؤها .

٢ـ العناية بنظافة الإسطبلات والحظائر وأماكن تواجد الأبقار ، وتسوية الأرض حرصاً على الضرع والحلمات عن اضطجاع الأبقار وملامستها للأرض من الكدمات والرضوض .

٣ـ يجب تنظيف أيدي الحلابين ، وتطبيق الإجراءات الصحية الكاملة لأدوات الحلابة الحديثة ، وسواء أكانت الحلابة آلية أو يدوية يجب غسل الضرع بمحلول

مطهر قبل الحلابة ، وخاصة الحلمات وتنشيفة بشكل عقيم .

٤ـ فحص حليب الأبقار جرثومياً بصورة دورية ، وتعزل الأبقار المصابة أو المشتبه بإصابتها عن الأبقار السليمة ، ويتم معالجتها بعد تجفيف حليبها أو ذبحها .

٥ـ تحلب الأبقار المعزولة من قبل أشخاص غير الذين يحلبون السليمة ، ويجمع حليبها في أوعية خاصة ، ولا يجوز تلويث أرض الإسطبل به . ويحسن تجفيف هذه الأبقار شيئاً فشيئاً ومعالجتها إن أمكن ذلك .

٦ـ الإمتناع عن إعطاء الحليب الناجم عن حيوانات مصابة أو مشتبه بإصابتها إلى عجول الرضاعة ، ومنع العجول الصغيرة من رضاعتها ومخالطتها .

٧ـ إن عملية الحلب الآليةِ ذاتِ دورٍ هام في الإصابة لذا يجب تدريب عمال الحلابة بشكل فني عال ، فنظافة آلات الحلابة وحسن استعمالِها من أهم ما يجب أن يطلع عليه المشرفون على رعاية الأبقار وتربيتها .

٨ـ يتلف الحليب المنتج من أبقار مصابةٍ إذا كان متغيراً بصورة واضحة ، أما إذا كان غير متغير بصورة غير خطرة ، فإنه يعقم تعقيماً كاملاً وتغذى عليه صغار الحيوانات ، وكثير من البلاد تمنع ذلك .

التهاب الضرع الساري
وعلاقة هذا المرض بصحة الإنسان

Relation of the mastitis and the disease by the human health

١ــ لبعض أنواع الجراثيم المسببة لمرض التهاب الضرع في الحيوانات قدرة على إحداث المرض عند الإنسان . فالمكورات السبحية القيحية Streptococcus pyogens . تنتقل من الحيوان إلى الإنسان ، وبالعكس من الإنسان إلى الحيوان . فإذا ما تناول الإنسان الحليب بدون غلي أو بسترة أو تعقيم ، فإنها تسبب للإنسان مرض التهاب الحلق الإنتاني Septic sore throat . ومرض آخر هو مرض الحمى القرمزية Scarlet fever .

٢ــ أمّا المكورات العنقودية الذهبية Staphylococcuc aureus فهي تنتقل أيضاً من الحيوان إلى الإنسان ، وبالعكس من الإنسان إلى الحيوان . وهذه المكورات العنقودية الذهبية تنتقل إلى الإنسان من خلال الحليب الملوث بها ومشتقاته كالبوظة والكاستر والكريما والفطائر والقشدة وغيرها . مما قد يسبب للإنسان تسمماً معوياً وربما دموياً ناجماً عن حساسية الإنسان لهذه الجراثيم ، فتظهر على الإنسان أعراض إسهالات وأقياء ، فإذا لم يسعف الإنسان فقد تودي بحياته .

٣ــ وهناك بعض الجراثيم الأخرى التي يمكن أن تصيب الضرع ، وتنتقل مع الحليب إلى الإنسان ، كالمكورات التي تنتقل إلى الإنسان من حليب ضرع مصاب بخميرة المكورات الخفية ، والتي تسبب إصابة الإنسان بداء المكورات الخفي Cryptocococcosis .

٤ــ وهناك بعض الأمراض المعدية التي تصيب الضرع ، وتخرج مسبباتها مع الحليب

الـذي يستهلكــه الإنسان ، فتنقــل إليــه المرض الساري نــفسه ، كالسل Tuberculosis الذي يعـتبر مـن أخطـر الأمـراض السارية على الإنسان . والحمــى القلاعيــة Foot -and-Mouth disease ، والبروسيـلات المسببــة للإجهــاض الساري Contagious abortion ، والبريمات والباستوريــلات وغيرها .

الإجهاض الساري
Contagious abortion

مرض الإجهاض الساري Contagious abortion ، أو البروسيللوزس Brucellosis أو مرض بانـغ Bang's disease ، كلهـا مسميـات لمرض واحـد يصيب الإنسان والحيوان .

وهو مرض سار دقيق Specific contagious disease . يتصف بالتهابات مزمنة في الرحم Chronic inflammation of the uterus ، وبصورة خـاصة في الأغشيـة المخاطية Especialy of the mucous membrane ، يتبعه اسقاط الجنين ما بين الشهر الخامس والثامن من الحمـل Followed by abortion betwen the fifth and eighth months of pregnancy .

العامل المسبب Aetiology cause

تسبب هذا المرض عند الأبقار جراثيم (البروسيللا أبورتس) Brucella abortus وهي عبارة عن عصيات قصيرة ، يتراوح طولها ما بين (٠,٣ - ٢) ميكرون ، غير متحركة ، وليس لها أهداب ، ولا بذيرات ، تتلون بملونات الأنلين ، وسالبة للغرام .

عصيات البروسيللا مقاومة للقلويات « أي أنها لا تفقد لونها إذا عولجت بالبوتاس الكاوي بل تحتفظ بلونها بينما تفقد الجراثيم الأخرى لونها » وتوجد هذه العصيات في سيلان بيت الرحم ، وفي أغلفة الجنين ، وفي الجنين المطروح عند الأبقار المجهضة . وتوجد العصيات أيضاً في حليب الأبقار المصابة في أغلب الحالات .

مقاومة العصية ضعيفة في المستنبتات ، إذ يؤثر عليها التسخين والنور والمعقمات

فتقتلها بسرعة نسبية ، ولكنها تقاوم أكثر في الأوساط التي تحتوي مواد زلالية ، فقد وجدت العصيات حيةً في الحليب بعد (٦ - ٧) أيام ، وفي الزبدة بعد أربعة أشهر ، وكذلك تبقى العصيات في التربة والماء الملوثين قادرة على إحداث العدوى خلال أشهر طويلة أحياناً .

يقتل الفورمول هذه الجراثيم محلولاً بنسبة (٢,٥٪) خلال أربعين ساعة ، وكلور الكلس بنسبة (٥٪) خلال ثمانين ساعة .

وفي بعض الأقطار يُسبب هذا المرض عند الأبقار نوعٌ آخر من الجرثوم يسمى (البروسيللا ميليتنسز) Brucella melitensis ، علماً أنه النموذج الخاص المسبب للمرض عند الماعز .

إنّ الجراثيم المسببة لمرض الإجهاض الساري Brucellosis كثيرة تصنف في خمسة نماذج ، يختص كل نموذج منها بصنف من أصناف الحيوانات . وتتطابق هذه النماذج الخمسة من الجراثيم فيما عدا ذلك في معظم أوصافها .

١ — النموذج البقري Species of brucella abortus

٢ — النموذج الماعزي Species of brucella melitensis

٣ — النموذج الخنزيري Species of brucella suis

٤ — النموذج الغنمي Species of brucella ovis

٥ — النموذج الكلبي Species of brucella canis

وقد اكتشف نوع سادس يسبب المرض عند الفئران الصحراوية يسمى بروسيللا نيوتومي Brucella neotomae .

إن نموذج البروسيللا ميليتنسز القدرة على إحداث المرض عند الإنسان ويسمى المرض عندئذ بالحمى المالطية Malta fever . كما يمكن لهذا النموذج من الجراثيم إحداث مرض البروسللوز عند الحيوانات الدنيا والغنم والماعز والأبقار فضلاً عن الإنسان . وهناك اختلاطات كثيرة لا موجب لذكرها .

انتقال العدوى Transmission

تنتقل العدوى إلى الحيوانات السليمة بإحدى وسيلتين اثنتين :

١ ـ الطريقة المباشرة Direct way

وذلك نتيجة لتناول الحيوان طعام أو شراب ملوثين بمسببات المرض التالية :

آ ـ ماء الجنين المجهض أو المولود .
ب ـ السيلان الرحمي عند الإجهاض ، وبعد الإجهاض .
ج ـ بواسطة الجنين ذاته .
د ـ بواسطة الأغلفة الجنينية .
هـ ـ وبواسطة حليب الأبقار المصابة .
و ـ وبواسطة سيلان الأعضاء التناسلية عند الذكور المصابة أثناء العملية الجنسية .
ز ـ وبواسطة روث العجول المولودة حديثاً من أمهات مصابة .

٢ ـ الطريقة غير المباشرة Indirect way

وتنتقل العدوى بصورة غير مباشرة بالطرق التالية :

آ ـ بواسطة أيدي العاملين الذين يقومون على خدمة الحيوانات .
ب ـ بواسطة الثياب والأرجل الملوثة للمعتنين بهذه الحيوانات .
ج ـ بواسطة الإسطبل الملوث وما فيه من ذباب ماص للدم وللماء وللغذاء .
د ـ ويظهر المرض في مزارع أو مزارب سليمة إثر إدخال أبقار جديدة مصابة بالمرض بشكل كامن غير ظاهر ، حتى ولو ولدت هذه الأبقار بشكل طبيعي .

كيفية حدوث المرض Occurrence

تتسرب جراثيم الإجهاض الساري إلى الأبقار السليمة بعدة طرق :

١ ـ عن طريق الجهاز الهضمي .
٢ ـ عن طريق الأعضاء التناسلية أثناء عملية السفاد .

٣ـ عن طريق الجلد السليم أو عند وجود جروح أو خدوش أو سحجات .
٤ـ عن طريق ملتحمة العين .
٥ـ عن طريق الحشرات الماصة للدم نادراً .

تصل الجراثيم في النهاية إلى الرحم عند الحيوان المعشرة ــ الحاملة ــ فتحدث إلتهاباً في أغلفة الجنين ، مما يؤدي إلى فصل هذه الأغلفة عن الرحم ، وبالتالي إلى موت الجنين وخروجه من الرحم .

ومما يؤدي للتعجيل بموت الجنين انتقال العدوى إليه عن طريق الدم ، أو بواسطة السائل (الأمينيوسي) فتحدث عند الجنين التهابات نزفية في أغشية المنفحة والأمعاء المخاطية ، وتلتهب عنده الرئتان ، كما تحدث آفات التعفن الدموي في كل الأعضاء .

تجد جراثيم الإجهاض الساري وسطاً ملائماً لتكاثرها في الرحم الحامل . وتختفي منه خلال أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع بعد حدوث الإجهاض ، ونادراً خلال بضعة أشهر ، إلّا أنها تعيش غالباً بصورة متواصلة في الضرع وقبلَ وبعد الإجهاض دون أن تسبب ظهور أية أعراض ، كما تعيش عصيات البروسلوز أيضاً في المفاصل وأكياس الزلال وفي العظام وتحدث تغيرات Lesions التهابية مزمنة ، وتشاهد أحياناً حالات تعفنية عامة .

يختفي الإجهاض الساري في إسطبل موبوء بعد بضع سنوات من تلقاء ذاته بعد أن تجهض الأبقار مرة أو مرتين وأحياناً ثلاث مرات متوالية ، ثم يحدث الإجهاض بعدئذٍ عند الأبقار التي تلد لأول مرة فقط ، بينما تصبح الأبقار المسنة منيعة ، ولكن هذه المناعة التي تكتسبها هذه الأبقار ليست مع ذلك مطلقة .

قابلية العدوى Susceptibility

مرض الإجهاض الساري يصيب معظم الحيوانات ، فتنتقل عدواه عند البقر إلى الخيل والماعز والغنم والخنازير . ولكن حدوث الإصابات عند هذه الحيوانات أقل منه عند البقر . وتنتقل العدوى أيضاً في بعض الحالات النادرة جداً إلى الكلاب

والطيور . وكذلك يصاب الإنسان بهذا المرض . والنماذج الثلاثة الأولى Abortus, melitensis, suis هي أكثر النماذج إنتشاراً .

العوامل الممهدة Predisposing factor

١ — **الجنس Sex** الإناث أكثر قابلية للإصابة من الذكور بسبب وجود البيئة الملائمة لنمو عصيات المرض في أنسجة أجهزتها التناسلية ، وأنسجة الأجنّة التي تحملها ، وأنسجة الضرع .
كما أن الذكور تختلف من جنس لآخر في قابليتها للمرض فذكر الخنزير أكثرها قابلية ثم يليه التيس والكبش والثور .

٢ — **العمر Age** العمر عامل مهم في الإصابة ، فالبكاكير التي تحمل للمرة الأولى أكثر استعداداً للإصابة بالمرض من غيرها . وكذلك العجول Bulls .

٣ — **الغذاء Food** إن الغذاء الملوث يلعب دوراً حاسماً في الإصابة .

٤ — **الماء Water** كذلك الماء الملوث فهو طريق رئيسية من طرق العدوى ونقلها .

٥ — **الفصل Season** إن فصل الإخصاب والإنجاب أكثر الفصول ملائمة للإصابة بالمرض .

مدة الحضانة Incubative period

مدة الحضانة في هذا المرض تتراوح كثيراً بين الطول والقصر تبعاً لعوامل وظروف تتعلق بالحيوان ، وطرق الإصابة ، وعوامل أخرى . وإجمالاً تتراوح مدة الحضانة بين (١٤ — ١٨٠) يوماً .

الأعراض المرضية Symptoms

١ — عند إناث البقر in the cows

لا تظهر على الأبقار الحاملة أية أعراض خلال دور الحضانة . ويحدث الإجهاض أحياناً بدون أية أعراض أولية Abortion may occur without any preliminary

symptoms . ما بين الشهر الخامس والسابع على الأغلب . ويظلّ الإجهاض أهم أعراض المرض الرئيسية .

وقد تظهر قبل حدوث الإجهاض بثلاثة أيام تقريباً الأعراض التالية :

١ـــ تورم الضرع ، وتضخم العقد البلغمية في أعلى الضرع .

٢ـــ تورم شفتي الفرج .

٣ـــ حليب كثيف شبيه بالشمنذور .

٤ـــ هبوط أربطة الحوض .

٥ـــ إحمرار غشاء الفرج المخاطي .

٦ـــ سيلان من الفرج ، محمر أو مصفر Reddish-brown or brownish-grey discharge عديم الرائحة ، يستمر حوالي أسبوعين تقريباً .

يحدث الإجهاض بصورة عامة بسهولة ، ويولد الجنين ميتاً ، وبعد الإجهاض تتخلف المشيمة في الرحم ، ويعقبه سيلان من الفرج ، وعقم في كثير من الحالات . وقد تجهض مرةً ثانية ، وربما يحدث الإجهاض مرة ثالثة . وقد تلتهب المفاصل مع تشكل أكياس مائية فيها أحياناً .

يسبب مرض الإجهاض الساري أحياناً ولادات مبكرة . أو قد يتحول الجنين بعد موته في الرحم وبقائه فيه إلى مومياء . وقد يلد مشوهاً ، أو ميتاً في الولادة التي تلي الإجهاض .

وقد يحدث هذا المرض عند المواليد إسهالاً ، أو ذات الرئة ، على أثر تسرب عصيات البروسيللا داخل الرحم ، وربما أيضاً التهاب المعدة والأمعاء .

٢ ـــ عند الذكور in the bull

تكون الأعراض عند الذكور أقل وطأةً أو غائبة Symptoms of infection may be very slight or absent . وقد تظهر الأعراض التالية :

١ـــ تورم والتهاب الخصيتين والبربخ .

٢ــ وقد يتورم أحدُ أكياس الصفن أو كلاهما إلى ضعفي حجمه أحياناً .
٣ــ ارتفاع في دجرة الحرارة ، وإنحطاط في قوى الحيوان ، ونقص في الشهية ، وهزال .
٤ــ هبوط ونقص في الرغبة الجنسية ــ السفاد ــ وعدم القدرة على القفز .
٥ــقد يؤدي ذلك إلى عقم الثيران . وهذا أفضل من أن يصبح مصدراً خطيراً من مصادر العدوى للأبقار السليمة أثناء عملية الجماع .

٣ ــ عند الغنم والماعز in the sheep and goats

١ــ يحدث الإجهاض عندها في الشهر الرابع من الحمل .
٢ــ يحدث التهاب في الضرع وتدني في نسبة إنتاج الحليب ، وقد يتحجر الضرع أحياناً بشكل مؤقت .
٣ــ قد يحدث أحياناً التهاب مزمن أو تحت الحاد في القصبات .
٤ــ ربما التهبت القرنية أحياناً .
٥ــ وعند الذكور يحدث التهاب خصية أو الخصيتين معاً .

٤ ــ عند الخيل in equines

١ــ تحدث إجهاضات عند الإناث الحوامل .
٢ــ تظهر التهابات في المفاصل والأوتار .
٣ــ التهاب صديدي في العظام والنقي .
٤ــ قد يظهر خراجات في الصدر وعظام القص .
٥ــ يحدث ناسور الغارب نتيجة التهاب مزمن في الأكياس الزلالية في الرقبة والكتف وتضخمها .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

لدى فتح الجثة يُشاهد في الرحم سائل بني فاتح ، أو أصفر قذر ممزوج بالقيح والفبرين ، كما ويشاهد على الفلقات الرحمية Cotyledons بقع موات صفراء وسخة ،

أو صفراء بنية متآكلة ذات محيط أحمر غامق ، بعدد مختلف ، ودرجات مختلفة .

ونلاحظ توزماً تحت الـغشاء (الكريـوني) Fetal membranes غشاء الجنين ويصبح في بعض المحلات كثيفاً شبيهاً بالجلد .

وتشاهد في الجنين التهابات قد تكون أحياناً نزفية في المنفحة والأمعاء ، والتهاب الرئة ، وبقع نزفية ، وبؤر موات في مختلف الأعضاء ، وتحت الأغشية المصلية ، وفي العضلات ، وقد ينتفخ .

كما تشاهد أعراض الاستسقاء ، وبصورة خاصة أعراض (الأنازاك) ورم الرأس والرقبة عند الحصان .

لا تكفي المشاهدات التشريحيـة المرضيـة على الأم والجنين وأغلفتـه لوحدهـا لتشخيص سبب الإجهاض بصورة أكيدة ، لذا يجب التأكد باللجوء إلى الـزرع الجرثومي والاختبارات الأخرى .

التشخيص Diagnosis

يعتمـد تشخيـص مـرض الإجهـاض الساري بالدرجـة الأولى على الفـحص الجرثومي ، وعلى الاختبار المصلي ، للوصول إلى تشخيص أكيد للمرض .

١ ــ الفحص الجرثومي Bacterial examination

١ــ عمل شريحة من آفات المشيمة ، أو من راسب الحليب ، وتلوينها بصبغة (زيل نيلسون) أو صبغة غرام ، أو غيرها ، وفحصها مجهرياً حيث تشاهد عصيات الإجهاض الساري .

٢ــ أو بالزرع الجرثومي على (الأغار) مع خلاصة الكبد ، أو اللحم ، أو المصل ، أو شورباته ، في جو يحتوي على (١٠٪) من ثاني اكسيد الكربون عند إجراء العزل الأولي . ويجب أن يحال دون نمو جراثيم أخرى بإضافة بعض المواد . ويمكن أخذ عينات الزرع من أعضاء أو أحشاء الأجنة المجهضة ، من أغشية

المغلفة ، أو من السيلانات الرحمية للأمهات المجهضة حديثاً ، أو من حليبها . أو من سائل المني ، أو الخصية ، أو من الخراجات بالنسبة للذكور .

٣ــ أو بحقن الحيوانات المخبرية كالفئران أو خنازير غينيا ، تحت الجلد أو في البريتون بمواد ملوثة بجراثيم المرض . ثم يجرى لها بعد أسبوعين فحصاً مصلياً ، أو عزلاً آخراً بعد تشريحها . وهذه أفضل الطرق للتشخيص ولعزل عصيات البروسيللا .

٢ ــ الاختبارات المصلية Serological tests

لتشخيص التعفن الخفي الكامن عند الأبقار الأمهات يُلجأ إلى الاختبارات المصلية ، ويوجد عدة طرق لهذه الاختبارات أهمها :

١ً ــ اختبار التكتل أو التراص Agglutination test

آ ــ تفاعل التكتل على الدم .. وله طريقتان :

١ــ **الطريقة السريعة** .. تؤخذ نقطة من دم الحيوان المراد فحصه ، وتوضع على شريحة زجاجية نظيفة ، وتضاف إليها نقطة من الجسم مولد المضاد Antigen ، وهو عبارة عن عصيات المرض المقتولة والملونة . تهز الزجاجة قليلاً ، فيحدث بعد برهة قصيرة تجمع الجسم المولد ــ أي العصيات الملونة ــ كتلاً مرئية بالعين المجردة . إذا كان الحيوان المختبر مصاباً ، وإذا لم يحدث هذا التكتل يكون الاختبار سلبياً .

٢ــ **الطريقة البطيئة** .. يؤخذ مصل من دم الحيوان المراد فحصه ، ويمدد إلى ($\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{٢٠}$ $\frac{١}{٣٠}$ $\frac{١}{٤٠}$) ويوضع في أنابيب يحوي كل منها (٢ سم^{٣}) مصل فيزيولوجي ، ويضاف إلى كل أنبوب نقطة من الجسم المولد Antigen غير ملون في هذه الحالة . ثم توضع الأنابيب في المحم لمدة (٢٠ - ٢٤) ساعة . ثم تقرأ نتيجة الإختبار . فتكون النتيجة سالبة إذا لم يحدث تكتل في أي من الأنابيب أو إذا حدث تكتل في الأنبوب الأول فقط حيث التمديد

. ($\frac{١}{١٠}$)

وتكون النتيجة مشتبهاً بها إذا حدث تكتل في الأنبوب الأول والثاني فقط حيث التمديد ($\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{٢٠}$) .

وتكون النتيجة إيجابية إذا حدث التكتل في الأنبوب الثالث ، أو في الأنبوب الثالث والرابع حيث التمديد ($\frac{١}{٣٠}$ $\frac{١}{٤٠}$) وما فوق ذلك .

ب — تفاعل التكتل على الحليب .. وله طريقتان :

١ — إجراء التفاعل على مصل الحليب بعد تجبينه .

٢ — إجراء التفاعل على الحليب الطازج نفسه .

وفي كلا الطريقتين يؤخذ مقدار (١ — ٢) سم^{٣} من المصل أو من الحليب الطازج ، ويوضع في أنبوب صغير ، يضاف إليه نقطة من الجسم المولد Antigen الملون (بالهيماتوكسلين) ، ويمزج محتوى الأنبوب جيداً حتى يتلون الحليب أو المصل بلون أزرق بنفسجي ، ثم يوضع الأنبوب بالبراد . يفحص الأنبوب بعد ساعتين .

فتكون النتيجة إيجابية إذا تشكلت في أعلى الأنبوب طبقة زرقاء غامقة ، وتجرد الحليب أو المصل عن لونه .

وتكون نتيجة الاختبار سالبة إذا بقي الحليب أو المصل ملوناً ، وكانت طبقة القشدة التي تتشكل في أعلى الأنبوب بيضاء . ويدعى هذا التفاعل بتفاعل الخاتم Ring test .

٣— ويمكن إجراء تفاعل على الحليب الطازج بعد تجريده من الزبدة ، يضاف إلى الحليب قليل من الجسم المولد Antigen الملون ، يوضع في البراد لمدة ساعتين أو أكثر ، ويكون التفاعل إيجابياً إذا تشكل في قعر الأنبوب راسب أزرق ، وعاد لون الحليب أبيض ، ويكون التفاعل سالباً إذا بقي الحليب ملوناً .

٢ً ــ الاختبارات التي تعتمد على ردّ الفعل Reaction tests

هناك طرق أخرى لتشخيص المرض تعتمد على ردّ الفعل الموضعي والعام ، منها اختبــار (الأبــورتين) Abortin الشبيــه باختبــار الرعــامين Mallien والسلين Tuberculin، إلّا أن هذا الاختبار تحت الجلد وفي الجلد وفي العين عديم الفائدة في تشخيص الإجهاض الساري بصورة أكيدة .

٣ً ــ اختبار تثبيت المتمم .

٤ً ــ اختبارات أخرى .

الوقاية Prophylaxis

١ ــ الوقاية الطبية Medical prevention

تجهض الأبقار المصابة بمرض الإجهاض الساري مرةً أو مرتين ، ثم تحدث عندها مناعة قوية . ونادراً جداً ما تجهض مرةً ثالثة ، ولذلك جُربت طرق عديدة لتلقيح الإناث بواسطة جراثيم حية أو مقتولة لإحداث مناعة اصطناعية لديها ، ولكن النتائج لم تكن دائماً حسنةً لأن اللقاحات المستعملة كانت لا تعطي سوى مناعةٍ ضعيفة ، أو كانت خطرة ، أو غالية الثمن ، إلى أن ثبت منذ بضع سنوات أن عصيات (البروسللوز ١٩) الحية يمكن استعمالها لتلقيح العجول والأبقار دون أي خطر ، مع إحداث مناعة قوية تعادل المناعة الطبيعية وتدوم من (٤ - ٦) سنوات .

يستعمل اللقاح تحت الجلد عند العجول التي تبلغ من العمر (٤ - ٨) أشهر ، فتحدث لديها مناعة كافية تحميها حتى الولادة الثالثة تقريباً .

ويمكن استعمال اللقاح عند الأبقار الكبيرة ، ويحدث لديها مناعة قوية أيضاً ، إلّا أن استعمال اللقاح عندها يؤدي إلى تشكل مواد مكتلة في دمها Agglutination تجعل تمييز الأبقار الملقحة عن الأبقار المصابة بشكل كامن عسيراً جداً ، ولكن استعمال اللقاح عند العجول لا يسبب هذا الالتباس ، لأن المواد المكتلة في دمها تختفي عند بلوغها سن التناسل .

٢ ـ الوقاية الصحية Health prevention

للوقاية الصحية من مرض الإجهاض الساري ، يجب اتباع الخطوات التالية :

١ـ عدم إدخال أبقار جديدة للإسطبل أو المزرعة إلّا إذا كانت هذه الأبقار خالية من المرض الكامن فيها ، وللتأكد من ذلك يجرى اختبار التكتل المصلي Agglutination test مرتين بفاصل أربع أسابيع .

٢ـ عزل الأبقار الجديدة المستوردة إلى أن نتأكد من سلامتها وذلك بإجراء الاختبارات اللازمة .

٣ـ يجب إحداث إسطبل خاص لولادات الأبقار ، تتوفر فيه النظافة والتعقيم .

٤ـ فحص الأبقار داخل المزرعة مرة أو مرتين في السنة الواحدة .

٥ـ عدم تلقيح الأبقار السليمة من فحل مصاب ، أو من فحل وارد من مزرعة مصابة ، أو من فحل حديث إلّا بعد التأكد من سلامته .

٦ـ وبالعكس أيضاً ، إذ يجب الامتناع عن تلقيح الأبقار المصابة من ثيران سليمة ، لأنه يكون مصدراً من مصادر انتشار المرض .

٧ـ عزل الأبقار السليمة عن المشتبه بها ، وعدم السماح باختلاطها في المزرعة والحقل .

المكافحة Control

يشكل مرض الإجهاض الساري إشكالاً كبيراً في جميع أنحاء العالم ، وتكمن الصعوبة في مكافحته في الحيوانات الحاملة للمرض خاصة في الحيوانات البرية والمتوحشة والكلاب والحشرات الماصة للدم ، لأنها تبقى مصدراً رئيسياً من مصادر العدوى .

وتعتمد مكافحة هذا المرض على الإجراءات التالية :

١ـ اتخاذ كافة الإجراءات الصحية وبضمنها اختبار الحيوانات بصورة دورية ، وذبح تلك التي تظهر عليها نتائج إيجابية ، وإن كانت تسبب تكاليف باهظة .

٢ـ إتلاف الأجنة المجهضة ، والمشائم الساقطة بالحرق الكامل .

٣ـ يجب استخدام المطهرات والمعقمات في الحظائر والإسطبلات ، ومنع تلويث غذاء وماء الحيوانات ، ومنع وصول الكلاب والفئران وغيرها إلى المعالف والمناهل والحظائر ومخازن الأعلاف .

٤ـ قد يُلجأ إلى تلقيح القطيع الذي تظهر فيه إصابات ، إلّا أن هذه الطريقة تعيق عمليات الإختبار للتفتيش عن الحيوانات المصابة بشكل كامن .

٥ـ يمكن استخدام التحصين في البلاد التي لا يمكنها التخلص من المرض — إمّا لارتفاع نسبة الإصابات أو لأسباب اقتصادية أخرى — أمّا اللقاحات المستخدمة فهي :

آ — لقاح العترة (١٩) المضعف Strain 19 brucella abortus vaccine .
وهو عبارة عن لقاح مضعف محضر من عترة ملساء البروسيلا المجهضة ، تلقح به العجول في عمر (٤ - ٨) أشهر تحت الجلد . ولكن مصل دم العجول هذه يصبح إيجابياً لإختبار التراص Agglutination حتى سن البلوغ الجنسي .

ب— لقاح دوفافاك عترة (٢٠/٤٥) Duphavac vaccine strain 45/20
وهو لقاح ميت محضر من عترة خشنة من البروسيلا المجهضة . والحيوانات المحصنة بهذا اللقاح تكون سلبية لإختبارات التراص ، إيجابية لإختبار تثبيت المتمم . وتعطى الحيوانات جرعتين منه ، علماً أنه يمكن استعماله في الأبقار والأغنام والماعز ، ولكنه أقل فاعلية من اللقاح الأول .

ج — لقاح ريف ١ Rev.1
وهو عبارة عن لقاح منتج من البروسيلا الماعزية ، ولا يستعمل إلّا لتلقيح الأغنام والماعز فقط .

المعالجة Treatment

ولا توجد معالجة تشفي من هذا المرض ، لذا يعتمد على الوقاية والتحكم ، وإتخاذ كافة الإجراءات الصحية الممكنة لاستبعاد الإصابة والتخلص من مسبباتها .

الإجهاض الساري عند الغنم
Brucellosis in sheep
والتهاب البربخ في الكباش
Ram epididymitis

الإجهاض الساري في الأغنام مرض معدٍ يصيب الأغنام فقط ، يتميز بإجهاض النعاج الحوامل بصورة جماعية أحياناً . وبموت الحملان حديثة الولادة . وأمّا في الكباش فيتصف بالتهاب البربخ ، وعدم الإخصاب .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب الإجهاض الساري في الأغنام ، والتهاب البربخ في الكباش عصية الإجهاض المسماة (البروسيلا الغنمية Brucella ovis) . وهي تصيب الأغنام فقط، وقد تم عزلها مخبرياً عام ١٩٥٦ على يد العالم بادل Buddle .

انتشار المرض Distribution

المرض منتشر في كثير من أصقاع العالم ، فقد سجلت إصابات مرضية في الولايات المتحدة ، واستراليا ، ونيوزلندا ، وأفريقيا ، وأمريكا الجنوبية ، وتشيكوسلوفاكيا ، ورومانيا . ولم نتأكد بعد بصورة دقيقة من وجود المرض في سوريا .

انتقال العدوى Transmission

تنتقل عدوى هذا المرض إلى إناث الغنم بطرق مباشرة وغير مباشرة كما في

الإجهاض الساري عند الأبقار . وتصاب الكباش نتيجة لعملية الجماع مع الإناث المريضة ، وبالعكس حيث تقوم الكباش المريضة بنقل العدوى إلى النعاج السليمة . وقد يظلّ جرثوم المرض يخرج مع السائل المنوي للكباش المصابة مدة أربع سنوات . هذا وقد وجدت بعض الذكور مصابة بالمرض دون أن تمارس الجماع .

قابلية العدوى Susceptibility

هذا المرض بمسببه (البروسيلا الغنمية) Brucella ovis لا يصيب إلّا الأغنام ، الذكور والإناث على السواء .

العوامل الممهدة Predisposing factors

بالإضافة إلى العوامل الممهدة الوارد ذكرها في مرض الإجهاض الساري عند الأبقار ، فإن فترة الإخصاب والتناسل عند الأغنام هي الفصل الذي تنتشر فيه العدوى ، على اعتبار أن العملية الجنسية هي الطريق الرئيسية لإنتشار هذا المرض عند الأغنام ذكوراً وإناثاً .

الأعراض المرضية Symptoms

عند الإناث in females

١ — إجهاض الإناث الحوامل .
٢ — موت الحملان بعد الولادة .
٣ — التهاب المشيمة وتوزمها .
٤ — تخرش الفلقات وتنكرزها .

عند الذكور in males

١ — تظهر أعراض الحمى مصحوبة بسرعة التنفس والخمول .
٢ — التهاب البربخ .
٣ — عدم الإخصاب نتيجة لتلف واضح في السائل المنوي .

٤ ــ كما ويلاحظ تغير واضح في حجم الخصية والبربخ أثناء الجس من الخلف .

التشخيص Diagnosis

١ ــ الأعراض المميزة للمرض .
٢ ــ اختبار (البروسيلين) الأدمي .
٣ ــ اختبار تثبيت المتمم .
٤ ــ ويظلّ العزل الجرثومي خير دليل للتأكد من الإصابة ، وتؤخذ العينات من الخراجات أو من الفلقات ، أو من الأجنة ، أو من السائل المنوي ، أو من الخصيتين ، أو من البربخ ، وتزرع على مستنبتات مغذية مشبعة بثاني أكسيد الفحم .

الوقاية Prophylaxis

بالإضافة إلى الإجراءات المتخذة في الإجهاض الساري عند البقر ، يتبع ما يلي :

١ ــ إجراء اختبار جميع الكباش باختبار الحساسية أو تثبيت المتمم ، وتذبح المصابة منها ، وكذلك الإناث .
٢ ــ ينصح بتحصين النعاج بلقاح (البروسيلا الغنمية) أو العترة (١٩ من البروسيلا) المجهضة . ولا ينصح بتحصين الكباش .

المعالجة Treatment

لا يوجد علاج ناجع لهذا المرض ، إلّا أنه ثبت أن العقار (الكوروتتراسيكلين) يعطي نتائج حسنة ، إذا ما أعطي بجرعات كبيرة في الوريد وتحت الجلد ولمدة طويلة . ولكن هذه الطريقة مكلفة وغالية الثمن .

الإجهاض الساري البشري

Brucellosis in human

الإجهاض الساري عند الإنسان Brucellosis in man . أو مرض بانـغ Bang disease . أو الحمى المالطيـة Malta fever كلهـا مسميـات لمرض واحـد يصيب الإنسان . ويتخذ هذا المرض غالباً شكل الحمة المتموجة Often takes the form of undulant fever . ويتصف بحمى متذبذبة ، وبصداع وتعـرق وآلام صدريـة في معظـم عضلات الجسم ، مـع ضعـف وإعيـاء شديديـن ، والتهاب في المفــاصل Arthritis .

العامل المسبب Aetiology cause

تعتبر جرثومة النموذج البقري Brucella abortus العامل المسبب للمرض عند الإنسان Human infection with B.abortus إثـر تناولـه لحلـيب نيء Follow the drinking of raw milk .

ولا يقتصر العامل المسبب للمرض عند الإنسان على النموذج البقري فحسب بل يسببه أي نوع من الأنواع الجرثومية البروسلية الخمسة Caused by any other of the five species of brucella . التي ورد ذكرها في الإجهاض الساري عند البقر صفحة (١٤١) .

انتقال العدوى Transmission

تنتقل عدوى الإجهاض الساري عند الإنسان عن طريقين إثنين :

١ــ عن طريق الجهاز الهضمي وذلك :

آ ــ بتناول الحليب الملوث بدون بسترة أو غلي ، أو منتجات الألبان

الأخرى الناتجة عن حيوانات مصابة بالمرض .

ب ــ أو نتيجة لاستهلاك لحوم حيوانات مصابة ، أو أحشائها كالكبد والطحال والعقد البلغمية وغيرها .

ج ــ تناول خضروات طازجة ملوثة بمسببات المرض ، أو شرب مياه موبوءة بجراثيم الإجهاض الساري .

٢ــ عن طريق الجلد والأغشية المخاطية وذلك :

آ ــ إثر إحتكاك الإنسان بحيوانات مصابة ، أو تداول موادها الملوثة كالأجنة المجهضة . والمشائم ، والبول والروث ، وبصورة خاصة لمن تعرضه مهنته لمثل هذه العدوى كالأطباء البيطريين ، واللحامين ، ومربي الأغنام . وتشكل هذه العدوى ثلثي الإصابات عند الإنسان .

ب ــ تخترق جراثيم المرض أغشية العين والفم والجهاز التنفسي عند تعرض الإنسان لغبار الإسطبلات الملوثة بمفرزات الحيوانات المصابة ، أو لغبار صوف الحيوانات المصابة وشعرها خاصة (القصاص ، والفرّاء ، والمنجد ، وعامل الدباغة) أو الغبار المتصاعد من عربات نقل الحيوانات إلى المسالخ والموانىء ، أو جثث الحيوانات وأحشائها .

ج ــ وقد تحدث العدوى عن طريق الحقن العرضي Accidental self-inoculation بالعترات الحية (س ١٩) With S 19 vaccine .

د ــ وقد لوحظ بصورة نادرة انتقال المرض من إنسان إلى إنسان آخر وذلك بواسطة بول وبراز ودم إنسان مصاب .

الأعراض المرضية Symptoms

١ــ تبدأ الأعراض بتعب شديد ، وصداع ووجع رأس ، وتعرق غزير أثناء الليل ، وغالباً ما يكون ذو رائحة كريهة .

٢ــ آلام في الأطراف والمفاصل ، وآلام في الصدر وفي معظم عضلات الجسم ، مع ضعف وإعياء شديدين .

٣ــ ثم تظهر حمى متموجة ، إذ ترتفع درجة الحرارة في المساء ، وتهبط في الصباح خلال أسابيع ، وأحياناً أشهر طويلة . وقد ترتفع الحرارة أحياناً حتى (٤١,٥)° درجة ثم تنخفض لمدة أسبوعين لترتفع مرة أخرى ، وهكذا .
٤ــ مع هذا كله يحافظ الإنسان على شهيته ، ولا تتأثر حالته العامة إلّا قليلاً ، ويبقى النبض منتظماً .
٥ــ وقد لوحظت حالات إجهاض عند النساء الحوامل ، والتهاب الخصية في الرجال .

سير المرض Course

يدوم المرض عادة من (٦ - ١٢) شهراً وأكثر . وتبلغ نسبة الوفيات حوالي (٢ - ٦) بالمئة فقط . ومع ذلك فلهذا المرض نتائج اجتماعية واقتصادية خطيرة ، لأن سير المرض يستغرق مدة طويلة ، ويصيب غالباً جميع أفراد العائلة الواحدة ، ويتبع شفاء المرض دور نقاهة طويل .

المعالجة Treatment

١ ــ يشفى المريض غالباً من تلقاء ذاته ، ولكن بعد أن يدوم أشهر طويلة .
٢ــ يجب استعمال مركبات (التتراسكلين ، والاريومايسين ، والترمايسين ، والديهايدروستربتومايسين) بجرعات منتظمة خلال مدة طويلة تتراوح ما بين (٢١ - ٢٨) يوماً على الأقل ، عن طريق الدم والفم في آن واحد .

الوقاية Prevention

١ــ يجب الامتناع عن تناول الحليب ومشتقاته قبل غليها أو بسترتها بدرجة كافية .
٢ــ ضرورة التخلص من مصادر العدوى في الحيوان ومفرزاته بصورة حاسمة .
٣ــ توعية الفلاحين ، ومربي الحيوانات ، واللحامين ، وعمال المسالخ ، وعمال جزّ الصوف والشعر ، والمنجدين ، وعمال مصانع الألبان ومشتقاتها ، وعمال النقل البري والبحري المشتغلين بنقل الحيوانات ، وتعريفهم بطبيعة المرض ،

وخطورته ، وطرق انتقاله . وسرعة معالجة جروحهم ، ووقاية أغشيتهم المخاطية .

٤ـ على الأطباء البيطريين ، والمراقبين ، وعمالهم الحذر الشديد وإتخاذ أقصى درجات الحيطة عند تعاملهم مع الحيوانات المصابة ومعالجتها ، وتداول اللقاحات الحية المستعملة ، وارتداء القفازات والأحذية المطاطية عالية الساق ، والمرابيل الواقية عند إجراء عمليات الولادة أو الإجهاض واحتباس المشيمة .

٥ـ على عمال المخابر والمشتغلين فيها إتباع الإجراءات الوقائية اللازمة لصيانتهم من التلوث والإصابة أثناء الفحص والتحري وتحضير المصول واللقحات .

٦ـ تعقيم وتطهير الحظائر والإسطبلات بصورة دورية ، ومعالجة مياه المسالخ والمشافي والمختبرات قبل اتصالها بالمجاري العامة .

٧ـ غسل الأيدي بالماء والصابون والمطهرات الأخرى لكل العاملين والمشتغلين في الحيوانات ومنتجاتها بعد كل تماس معها .

الفصل الثاني

أمراض العائلة الفرسية

١ ــ طاعون الخيل الأفريقي	African horse- sickness or paardenziekte
٢ ــ الرعام	Glanders
٣ ــ السقاوة	Strangles or (equine distemper)
٤ ــ مرض الالتهاب البلغمي الساري	Epizootic lymphangitis
٥ ــ مرض الجماع أو داء البجل	Dourine
٦ ــ الكزاز	Tetanus

طاعون الخيل

African horse-sickness
or «Paardenziekte»

طاعون الخيل مرض سارٍ ، شديد الفتك ، يختص بأفراد العائلة الفرسية . ويؤثر على الخيل والبغال بصورة خاصة ، وأحياناً يصيب الحمير وللمرض أسماء كثيرة أشهرها :

ـــ مرض الخيل الأفريقي African horse-sickness

ـــ طاعون الخيل الأفريقي African horse-plague

ـــ الطاعون Paardenziekte أو Perreziekte

يتميز هذا المرض بحدوث أورام توزمية تحت الجلد ، وارتشاحات دموية في الأعضاء الداخلية . ويسيطر هذا المرض في فصلي الصيف والخريف ، ويبلغ ذروته في نهاية فصل الخريف والأيام الأولى من فصل الشتاء ، ثم يتوقف فجأة بعد ذلك .

العامل المسبب Aetiology cause

حمة راشحة Virus توجد في دم الحيوانات المصابة ، وفي مفرزات الرئة ، وفي غشاء الجنب ، وشغاف القلب ، وأحياناً في البول .

وهو أكثر الحمات الراشحة مقاومة ، إذْ يمكن حفظها لعدة سنين في مزيج من الدم والماء والغلسرين بمقادير متساوية تحتوي على (٠,٠٠٠٣) من حامض الفينيك .

تحتفظ الحمة الراشحة في الدم المتفسخ مدة سنتين بقدرتها المرضية ، ولا تقتلها

درجة الحرارة (٤٥)° مدة ستة أيام ، ولكن درجة الحرارة (٧٠)° تقتلها خلال خمس دقائق .

كيفية انتقال العدوى Transmission

إن حصول المرض مرتبط بأمكنة معينة ، وأوقات معينة . فيحصل المرض فقط في الوديان وعلى ضفاف الأنهار ، وفي المناطق المرزغية والمستنقعية ، وذلك في فصل الأمطار الأفريقية الصيفية ، الملائم لتطور بعض أنواع الحشرات في أفريقيا .

ينتقل الفيروس إلى الحيوانات بواسطة البرغش الليلي اللاسع by biting insects وبصورة خاصة البرغش من نوع Aedes ونوع Anopheles .

أمّا العدوى المباشرة من حيوان لحيوان آخر فممكنة ، ولكنها نادرة جداً .

ولا يمرض المهر الذي أصيبت أمه بالمرض أثناء الحمل به .

وأمّا الخيول التي تشفى من مرض طاعون الخيل ، فتبقى الحمة الراشحة في دمها خلال تسعين يوماً بعد شفائها .

انتشار المرض Distribution

ينتشر المرض في أفريقيا والشرق الأوسط ، وقد تمكنت كثير من دول العالم السيطرة عليه والقضاء قضاءً تاماً . وظهر بشكل خطر عام (١٩٦٠) في تركيا وقبرص ومنها انتقل إلى أوربا الشرقية ، وبلاد الشرق الأوسط .

الحيوانات القابلة للعدوى Susceptibility

طاعون الخيل الأفريقي مرض خاص بذوات الحافر ، وهو يصيب بصورة خاصة الخيل . وتأتي بعدها البغال . أمّا الحمير فهي شديدة المقاومة ، ولكنها تصاب أحياناً .

أمّا العدوى التجريبية — بزرق حمة المرض تجريبياً عند البقر والماعز والغنم والكلاب — فتحدث ردٌّ فعل حموي شديد . والكلاب تموت إذا أكلت لحوم خيلٍ مصابة بالمرض .

إذا حقنّا الحمة المرضية لطاعون الخيل في دماغ الفأر المخبري ، فإنّها تتكاثر داخل جسمه مؤدية إلى موته حتماً .

وإذا ما نقلنا (الفيروس) الحمى من فأر إلى فأر آخر ، فإن خطورة المرض تزداد بالنسبة للفأر ، وتقل بالنسبة للحصان ، وتظل قادرة على إحداث المناعة عنده .

ولا تنتقل عدوى طاعون الخيل إلى الإنسان .

مدة الحضانة Incubative period

ربما كانت مدة الحضانة قصيرة لا تتجاوز (٢ - ٣) أيام ، ولكن المعروف أنها تمتد على الأغلب من (٣ - ١٠) أيام .

الأعراض المرضية Symptoms

نستطيع أن نميّز أربع حالات Four types في مرض طاعون الخيل .

١ــ **طاعون الخيل الحاد** Acute horse-sikness ، أو الحالة الرئوية Pulmonary form ، والتي تسمى عادة Dunkop أي الرأس النحيل Thin head .

تبدأ هذه الحالة بدورٍ تمهيدي غير واضح ، ثم ترتفع درجة حرارة الحيوان خلال بضعة أيام فتصل حتى (٤٠ - ٤٢)° درجة في ثلاثة أيام ، فتسوء حالة الحيوان ، ويزداد النبض تسارعاً ، ويصبح التنفس سريعاً وعسيراً ، وتتلون الملتحمة بلون أصفر أو أحمر وسخ ، وتدمع عيناه . وتتضخم الفتحتان الأنفيتان ، ويمد الحيوان رأسه وعنقه إلى الأمام ، وتتهدل أذناه ، ويعرق الحيوان كثيراً ، ثم يتسارع التنفس ليصل إلى (٦٠ - ٨٠) في الدقيقة تعقب بالموت .

قد تتحسن حالة الحيوان بصورة استثنائية في الأسبوع الثاني ، ولكن في أغلب الحالات تظهر أعراض وذمة الرئة ـــ Pulmonary oedema قبل يوم أو يومين من وضعها حداً لحياة الحيوان ، إذ يتم الموت بين اليومين الثامن والرابع عشر (٨ - ١٤) يوماً .

٢ـــ **طاعون الخيل تحت الحاد Sub acute horse-sickness** أو الحالة القلبية Cardiac form أو التوزمية Oedematous ، وتعرف عادة باسم Dikkop أي الرأس السميك Thick head .

ربما تطور المرض كما في الحالة الحادة ، ولكن العادة أن يسير بشكل أبطأ . فبعد أن تبلغ الحرارة حدها الأعلى ، أو بعد ذلك بقليل تظهر أورام حول العينين والمنطقة المجاورة لهما ، وأحياناً تظهر أورام في مقدمة الرأس والرقبة Very striking swelling of the head and neck . وربما تمتد هذه الأورام إلى الصدر والبطن والظهر والأطراف ، فتضطرب حركات القلب التي قد تودي بالحيوان .

وأحياناً يتورم اللسان بشدة ويحتقن ، فتسمى الحالة اللسان الأزرق Blue tongue . ويحدث ارتخاء عضلي ، وينتهي المرض في هذه الحالة غالباً بالشفاء بعد (١٥ - ٣٠) يوماً .

٣ـــ **طاعون الخيل فوق الحاد Per-acute horse-sickness** أو الحالة التعفنية العامة .

ويحدث الموت في هذه الحالة بشكل مفاجىء ، تحت جنح الليل ، أو أثناء سير الحيوان والسرج على ظهره .

فالأعراض تتسارع بشكل صاعق إذْ لا تدوم أكثر من (١ - ٦) ساعات ، على شكل حمّى تبلغ (٤١ - ٤٢)° درجة ، مع صعوبة في التنفس ، واضطراب في الحركات التنفسية ، وتعرق شديد ، ينتهي بالموت الخاطف .

٤ـــ **طاعون الخيل المزمن Chronic horse-sickness** أو الحالة الحموية Fever form ، يدوم المرض في هذه الحالة بضعة أسابيع ، وفيها ترتفع الحرارة بشكل بطيء بمعدل درجة واحدة يومياً ، ترتفع مساءً وتنخفض عند الصباح . وتحدث هذه الحالة عند الحيوانات المقاومة للمرض كالحمير .

ولـكنها ربما ارتفـعت إلى الدرجـة (٤١)° ثم تعـود للطبيعـي لمدة (١٢ - ١٤) يوماً وتتلون الأغشية المخاطية للمجاري التنفسية وتظل على حالها ، ويبقى الحيوان مضطرباً بصورة عامة .

تشخيص المرض Diagnosis

يصعب تشخيص المرض سريرياً ، خاصة في البلاد التي لم يظهر المرض فيها بعد .

إنمّا يمكن أن يساعد أن التشخيص ، حدوث هذا المرض في فصل معين من السنة ، وتمييزه عن مرض الجمرة الخبيثة Anthrax ، ومرض ملاريا الخيل ، بعدم وجود عامل مرضي عند الفحص المجهري ، وبعدم تضخم الطحال أيضاً .

خطورة المرض Mortality

المرض شديد الخطورة على الخيل والبغال إذْ تبلغ نسبة الوفيات حوالي (٩٥٪) في الحالات الحادة . وحوالي (٥٠٪) في الحالات تحت الحادة .

المعالجة Treatment

لا تجدي المعالجة مع هذا المرض ، ولا يوجد علاج نوعي له . لذلك تقتصر المداواة على معالجة الأعراض المشاهدة Symptomatic treatment ، وإعطاء المقويات العامة ومقويات القلب خاصة ، كما يمكن استعمـال مضادات الحرارة ، والمراهـم والسوائل المنفطة على سطح الجلد .

الوقاية الصحية Prevention health

لابد من إتخاذ التدابير الاحترازية ضد هذا المرض ، وذلك بإبعاد الخيول والبغال عن مناطق المرض — المرزغية ، والرطبة ، والواطئة — في الفصل الذي يحدث فيه المرض ، إلى المناطق العالية الجافة .

وأن توضع الخيول والبغال في اسطبلات محمية بشبك (سلكي ناعم) يمنع دخول البرغش إليها .

وترش الإسطبلات بمواد قاتلة للحشرات ، وكذلك رش الخيول لإبعاد البرغش والذباب عنها .

الوقاية الطبية Medical prevention

تترك الإصابة بمرض طاعون الخيل بعد الشفاء منه مناعةً لابأس بها عند الحيوان ، ولكنها غير كافية ضد كل عدوى ، بسبب وجود عدة أنواع لحمى طاعون الخيل ، إذْ لا يعطي أحدها مناعةً ضد الإصابة بالآخر .

وهناك طرق عديدة لتلقيح الخيول والبغال ضد طاعون الخيل ، نذكر منها :

١- المناعة بواسطة المصل (والفيروس الحي) وهي فعالة .. حيث يحقن الدم المصاب الحامل للفيروس كما هو، أو ممزوجاً مع الغلسرين، أو مع محلول حامض الفينيك بنسبة ($\frac{١}{٢}$ ٪) وذلك بكمية (١-٢) سم^{٣} .

ويعطى للحيوان قبل ذلك ، أو بنفس الوقت ، أو بعد ذلك ، حوالي (٣٠٠) سم^{٣} مصل منيع في الدم أو تحت الجلد .

٢- المناعة الفعالة .. بواسطة (الفيروس) المعالج بواسطة الفورمول المعدّل .

٣- المناعة الفعالة .. بواسطة (فيروس) الفأر الحي ، بعد إمراره على الأقل أربعين مرة في دماغ الفأر .

وتتحمل الخيول هذا (الفيروس) جيداً ، ويحدث عندها رد فعل خفيف ومناعة جيدة . يكفي لذلك (١) سم^{٣} من الدماغ المدد بنسبة ($\frac{١}{١٠٠٠}$) .

الرعام Glanders

الرعام مرض جرثومي سار محدد Specific contagious شديد الفتك ، يصيب الخيل وذوات الحافر ، والإنسان ، ويتصف بتكون عقد صغيرة Nodules على الرئة والكبد والطحال والأعضاء الحشوية الأخرى ، وظهور تقرحات Ulcerations على مخاطية الأنف والأغشية المخاطية التنفسية العليا ، مرافقة بتغيرات في العقد البلغمية وآفات Lesions جلدية .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب مرض الرعام جرثوم (باسيلس بسودوموناس مالِّي) Bacillus pseudomonas mallei وهي عصيات مستقيمة رفيعة طولها (٢ - ٥) ميكرون ، غير متحركة ، وليس لها بذيرات ، وسالبة للغرام Gram-negative وموجبة للتلون بالفوكسين Foxin-positive . وهي تعتاش هوائياً ، وتبدو مستعمراتها على مستنبت البطاطا بلون عسلي .

عصيات الرعام ضعيفة المقاومة للمؤثرات الخارجية كالضوء والحرارة ، ولكنها تعيش في وسط رطب مدة (١٥ - ٣٠) يوماً . وتقاوم التفسخ مدة (١٢ - ٢٤) يوماً ، أمّا الجفاف فيقضي عليها خلال أسبوع واحد . إن درجة الحرارة (٥٥)° تقتلها خلال عشر دقائق . ودرجة الحرارة (٨٠)° تقضي عليها في خمس دقائق . وتقتلها كذلك المعقمات والمطهرات الكيميائية العادية في بضع دقائق فقط ، فمحلول فوق منغنات البوتاسيوم (١٪) ، وماء الكلور في دقيقتين . وحامض الفينيك والكريزيل والليزول (٣٪) في خمس دقائق .

انتشار المرض Distribution

الرعام مرض مختص بأفراد العائلة الفرسية خاصة الخيل ، وينتشر في معظم أنحاء العالم ، إلّا أنه انحسر عن كثير من أقطار أوربا التي استطاعت القضاء عليه نظراً لتطبيق اختبارات الرعامين Mallien . وأخذ يتقلص حديثاً بفعل العناية التي اتخذتها الدول تجاهه بمساعدة الاختبارات هذه .

وينتقل رعام الخيل مباشرة ، أو بصورة غير مباشرة للإنسان ، وللحيوانات اللاحمة كالهرة ، وللحيوانات المفترسة كالأسد والنمر . وربما انتقل للماعز أيضاً ، ويمكن للجمل أن يصاب به أيضاً أمّا الأبقار فلا تصاب به . وقيل إنه مرض تتفاقم الإصابة به أثناء الحروب .

مدة حضانة المرض Incubative period

قد تقصر مدة الحضانة حتى لا تتجاوز (٣ - ٥) أيام ، ويمكن أن تطول فتدوم أسابيع أو أشهراً حتى تكوّن أعراضاً ظاهرة .

كيفية انتقال العدوى Transmission

تشكل الحيوانات المصابة ، والحاملة للمرض مصادر العدوى الرئيسية .

فالرعام ينتقل بصورة مباشرة بواسطة المفرزات الأنفية ، والأقياح الصديدية التي تخرج من البثور الجلدية ، والرئوية . وعن طريق اللعاب والدموع والبول والبراز . والإتصال المباشر بوسائل العدوى .

وينتقل بصورة غير مباشرة بواسطة أمتعة الخيل ، وأدوات التنظيف ، والفرشة وأواني الشرب المشتركة ، والمعالف والأطعمة ، والإسطبل .

تتسلل عصيات الرعام إلى جسم الحيوان بطرق متعددة :

— فعن طريق الجهاز الهضمي حين تتناول الحيوانات طعاماً أو شراباً ملوثين بمسببات المرض .

ــ وعن طريق الجهاز التنفسي أحياناً ، عندما تستنشق هواءً موبوءاً بالمرض .
ــ وعن طريق الجلد بالملامسة للجروح والقروح والخدوش ، إذْ تحصل الحالة المرضية الجلدية .
ــ ونادراً ما تدخل عن طريق غشاء الفرج المخاطي ، أو عن طريق ملتحمة العين .

١ــ **العدوى المعوية وهي الأغلب** .. Infection of the intestines وتحصل نتيجة لتناول مسببات المرض بواسطة العلف والماء الملوثين بإفرازات الخيول المصابة بالرعام ، لذا يشكل الإسقاء والتعليف المشترك لحيوانات سليمة مع أخرى مريضة خطراً يجب تجنبه وتلافيه .
وفي هذه الحالة تنتقل عصيات الرعام إلى الرئة من أغشية الحلق المخاطية ، أو من الأمعاء بواسطة البلغم ــ (الرعام الرئوي ، أو الرعام الرئوي الثانوي) ــ ثم بواسطة الدم لها ولكل الأحشاء والأعضاء الداخلية والخارجية ، ومنها إلى أغشية الأنف المخاطية والجلد .

٢ــ **أمّا العدوى الهوائية أو التنفسية** .. Infection of the respiratory tracts فتحدث على الأغلب باستنشاق جراثيم الرعام ــ (الرعام الأنفي) ــ عن طريق السعال والرذاذ المنتشر المحمل بجراثيم المرض ، وهي حالة نادرة الحدوث .

٣ــ **العدوى الجلدية** .. Infection of the skin وتنتج عن دخول جراثيم المرض إلى جلد الحيوان عن طريق الجروح بالملامسة ــ (رعام جلدي أولي) ــ وهي من الحالات النادرة أيضاً .

تُحدث عصيات الرعام عند دخولها إلى جسم الحيوان حبةً رعامية صغيرة ذات لون رمادي فاتح مصفر ــ (بؤرة رعامية أولية) ــ . وعند ذوبان هذه الحبة وإنهيارها تتحول إلى قرحة رعامية يتم انتشار الجرثوم من هذه البؤرة الأولية عن طريق البلغم (الرعام اللمفاوي Lymphandenitis, lymphangitis) . ثم بعد ذلك عن طريق الدم (الرعام المتعمم) .

قابلية العدوى Susceptibility

الرعام مرض يختص بالخيل وذوات الحافر ، وربما أصاب الإنسان والحيوانات اللبونة ، خاصة الكلاب والقطط واللواحم الأخرى عند تناولها لحوم حيوانات مصابة بمرض الرعام .

ويشاهد في كثير من بقاع العالم ، وإن استطاعت الدول المتقدمة القضاء عليه نهائياً .

وهو ينتقل من الخيل مباشرة ، أو بصورة غير مباشرة للإنسان والحيوانات اللاحمة والمفترسة ، وكذلك للماعز ، كما يمكن أن تصاب الجمال بالرعام أيضاً . أمّا البقر فلا يصاب به ، ويزداد انتشار هذا المرض في زمن الأوبئة والحروب .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ـ ربما كان لتغيرات الطقس تأثير غير مباشر ، نتيجة لتجمع أعداد كبيرة من الحيوانات في مغارة أو كهف أو حظيرة مغلقة واحدة ، مما يساعد على إنتشار المرض .

٢ـ العمل المتواصل والاجهاد من الأسباب الممهدة لحصول المرض .

٣ـ الاختلاط بين الحيوانات ولا سيما ازدحامها يعرضها للإصابة نتيجة لوجود بعض الحيوانات الحاملة للمرض بينها .

٤ـ عدم الإهتمام بالنظافة العامة ـ المناهل والمعالف والفرشة والأدوات ـ تزيد من احتمال حدوث المرض وغيره .

٥ـ عدم عزل الحيوانات المصابة وحجرها يؤدي للمرض ويهيء لغيره من الأوبئة والأمراض الأخرى .

الأعراض المرضية Symptoms

نميز في الرعام نوعين اثنين حسب سير المرض :

١ــ الرعام الحاد Acute glanders .

٢ ــ الرعام المزمن Chronic glanders .

ويقسم كل من هذين الشكلين لمرض الرعام حسب موضع الآفات المرضية إلى ثلاثة أقسام :

آ ــ الرعام الأنفي Clanders of nasal lesions .

بــ الرعام الجلدي Glanders of skin lesions .

ج ــ الرعام الرئوي Glanders pulmonary .

نطلق على (الرعام الأنفي ، والرعام الجلدي) الرعام الظاهر . وعلى (الرعام الرئوي) الرعام الخفي أو المخبّأ أو الكامن ، أو الحالة المرضية المزمنة التي قد لا يظهر فيها أي عارض مرضي من أعراض الرعام .

الرعام الحاد Acute course of glanders

ينشأ الرعام أحياناً حاداً ، على شكل عفونة دموية تقتل الحيوان خلال أسابيع قليلة . ويكون الرعام حاداً على الأكثر عند الحمير والبغال ، بعكس الحصان حيث أن (٩٠٪) من حالات إصاباته تكون مزمنة . ويمكن أن يتحول الرعام المزمن عند تعممه إلى رعام حاد . كما أن العوامل المضعفة لجسم الحيوان ، كالإجهاد ، وقلة العلف . ووضع الحيوان تحت الخدمة عوامل تساعد على السير الحاد للرعام . أمّا عند الإنسان والحيوانات المفترسة فيكون الرعام على الأغلب حاداً .

يبدأ الرعام الحاد بارتفاع في درجة الحرارة حتى (٤٢)° درجة ، يرافقه رجفان . ويتميز بقروح رعامية Ulcerations في الأغشية المخاطية للمجاري التنفسية العليا . وبقروح ثانوية في الجلد والرئة ، ويجري من الأنف سائل مخاطي قيحي في البدء ، ثم يصبح مدمى ، وتتورم العقد البلغمية التابعة للأنف ، وتحدث صعوبة في البلع والتنفس بسبب الآفات Lesions المتقرحة في البلعوم والحنجرة .

ويرافق الرعام الجلدي الثانوي الحاد عقد Nodules وقروح وتورم الأوعية

البلغمية بشكل حبال قاسية ، مع تورم العقد البلغمية التي تصل إلى حجم بيضة الدجاج .

ويتطور الرعام الحاد أحياناً بشكل صاعق ، فيموت الحيوان نتيجة لحدوث إنتان دموي جرثومي في مدة تتراوح بين عدة أيام وأربعة أسابيع على الأكثر .

الرعام المزمن Chronic glanders

يكون الرعام المزمن الشكل المعتاد للرعام عند الخيل ، حيث يدوم أشهراً وربما سنين . ويكون عادة على شكل رعام أنفي ، ورعام جلدي ، ورعام رئوي Nasal, and skin pulmonary glanders . ولا تشاهد أعراض سريرية على الأغلب إلّا في الرعام الأنفي أو الجلدي . أما الرعام الرئوي ورعام الأعضاء الداخلية المزمن ، فيمر عادةً بدون أعراض نوعية ، لذا يدعى بالرعام الخفي أو الكامن .

١ — الشكل الأنفي Nasal symptoms

تبدأ أعراض الرعام الأنفي بسيلان أنفي مخاطي من جهة واحدة أحياناً ، ويكون رقيقاً مائياً في المراحل الأولى ، لكنه يغلظ عند ظهور قروح رعامية ، فيختلط بسيلان قيحي مدمى ، أخضر أو أصفر أو أحمر لزج . وعند فحص أغشية الأنف المخاطية ، تشاهد حبيبات وقروح رعامية ، وأخرى ملتئمة ، كما يشاهد تورم الغدد البلغمية تحت الفكية .

— الحبيبة الرعامية Small nodules glanders .. تكون الحبيبة الرعامية الحديثة رمادية ، أو رمادية حمراء ، زجاجية المظهر — كأنها شفافة — طرية الملمس ، مرتفعة بحجم حبة الخردلة ، محاطة بإطار أحمر .

تنهار الحبيبة الرعامية بسرعة ، وتصبح صفراء ، وينصهر وسطها المقيح ، وتتحول خلال بضعة ساعات أحياناً إلى قرحة رعامية .

— القرحة الرعامية Ulcerating sores glanders .. تكون القرحة الرعامية في البدء سطحية ، ثم تصبح عميقة مرتفعة الجوانب ، ثم تتجمع القروح الصغيرة لتشكل

قروحاً كبيرة ذات حواف متآكلة ، يحتل قعرها حبيبات رعامية جديدة . وكثيراً ما تؤدي القروح الرعامية إلى تآكل الأوعية الدموية ، فيحدث نزيف أنفي ، وأحياناً تشفى هذه القروح وتتحول إلى ندبة .

ـ الندبة الرعامية Scars glanders .. تكون الندبة الرعامية على شكل شعاعي ، أو على شكل نجمة ، بينما تكون الندبة العادية مستقيمة أو على شكل زاوية .

ـ الغدة البلغمية تحت الفكية Submaxillary gland .. تتورم هذه الغدة غالباً من جانب واحد ، وتكون في البدء طرية ومتضخمة بشكل متجانس ، ثم تصبح ذات عقد ونتوءات غير مؤلمة ، وقد تلتصق بعظم الفك الأسفل .

تظهر مع رعام الأنف حبيبات وقروح وندبات رعامية في البلعوم والحنجرة والقصبة والقصيبات وفي جيوب الأنف الجانبية .

ويرافق رعام الأنف المزمن ارتفاع غير منتظم في الحرارة وهزال ، وقد يتعقد هذا الشكل من الرعام بالرعام الجلدي أو بالرعام الرئوي .

٢ ـ الشكل الجلدي Farcy buds

يتميز الشكل الجلدي للرعام بحبات أو عقد رعامية تتطور بسرعة في الجلد وتحت الجلد ، فتتقيح وتتحول إلى قروح جلدية . وتبلغ الحبة الرعامية الجلدية حجم حبة الحمص ، وتتحول إلى قروح سطحية ذات حواف سميكة . أمّا العقد الرعامية التي تتطور تحت الجلد أو في العضلات فيبلغ حجمها حجم الجوزة أو حجم بيضة الدجاج ، وتتقيح وتحيط نفسها بكيس (تتكيّس) ، أو تنفجر إلى الخارج ، فتنشأ قروح عميقة يسيل منها سائل بلغمي مدمى على الأغلب ، فتلتهب الأوعية البلغمية المجاورة وتتورم بشكل حبال قاسية ذات عقد رعامية (رعام بلغمي ثانوي) ، كما تتورم العقد اللمفاوية في المنطقة المريضة وتصبح قاسية .

٣ـ الرعام الرئوي (الخفي أو الكامن) Pulmonary glanders

ينقضي ـ على رعام الرئة ، ورعام الأعضاء الداخلية ، بصورة خاصة ـ زمن

طويل أحياناً دون ظهور أعراض سريرية واضحة . وإذا تطور المرض نشاهد عند الحيوان سعالاً وضيقاً في التنفس وارتفاعاً في درجة الحرارة من حين لآخر .

ولكن هذه الأعراض وحدها لا تمكننا من الجزم بتشخيص المرض بشكل قاطع ، ولهذا أطلق عليه الرعام الخفي أو الكامن . ولا سبيل لتشخيصه إلّا باختبار الرعامين Mallein test ، أو فحص دم الحيوان .

التشخيص Diagnosis

أمراضٌ كثيرة ، وآفات متعددة ، تلك التي تشبه في أعراضها أعراض الرعام ، ممّا يؤدي إلى الالتباس في تشخيص الرعام ، وتمييزه عن هذه الأمراض .

التهاب الجيوب الأنفية المزمن . جروح وندبات غشاء الأنف المخاطي . السقاوة حيث لا توجد قروح أنفية ، كما أن التهاب الأوعية البلغمية في السقاوة نادرة جداً ، والسيلان الأنفي قيحي متخثر كثيف .

ويجب تمييز الرعام أيضاً عند التهاب الأوعية البلغمية المتقرحة Lymphangitis (الالتهاب البلغمي المتقرح) فلا يصيب هذا المرض الأنف ، وأكثر ما تظهر آفاته في نه ة القوائم ، ولا تنشأ عن هذا المرض حبال بلغمية . كما يجب تمييز الرعام عن الالتهاب البلغمي الساري Eqizootic lymphangitis حيث يجف القيح على وجه القرحة ويؤلف قشرة كثيفة .

ولتشخيص الرعام يستعان بالآتي :

١ــ بالأعراض السريرية .
٢ــ بحقن وتلقيح الحيوانات المخبرية بالصديد الناجم عن القروح والآفات .
٣ــ بالتحري الجرثومي وذلك بعزل العامل المسبب المأخوذ من الآفات .
٤ــ باختبار الرعامين .
٥ــ بفحص المصل الدموي بالطرق الحيوية خاصة اختبار تثبيت المتمم .

الأعراض السريرية Clinical symptoms

إن حالات الرعام التي تتميز بأعراض رعامية سريرية واضحة قليلة جداً . ومع ذلك فالتشخيص السريري هو العنصر الأساسي في معرفة هذا المرض ، وفي مكافحته ، وبصورة خاصة في حالات الرعام الحديثة جداً (الرعام الحاد) أو القديمة جداً (الرعام المزمن) لأن طرق التشخيص الأخرى لا تنجح في هاتين الحالتين .

ففي تشخيص الرعام الأنفي نعتمد على الحبيبات الرعامية النوعية الواضحة أو الأقل وضوحاً .

وعلى القروح الرعامية ، والندبات الرعامية .

وعلى السيلان الأنفي المدمى من جانب واحد على الأغلب .

وعلى تورم الغدد البلغمية تحت الفكية غير المؤلمة .

وعلى الهزال .

وارتفاع درجة الحرارة غير المنتظم من حين لآخر .

أمّا أهم علامات الرعام الجلدي فهي العقد الرعامية في الجلد وتحت الجلد .

والقروح الرعامية الجلدية .

وتورم الأوعية البلغمية على شكل حبال قاسية ذات عقد .

وتورم الغدد البلغمية في منطقة الإصابة .

بحقن الحيوانات المخبرية Expermental inoculation

ونستخدم في هذه العملية (السمور) الخنزير الهندي ، حيث يحقن تحت الجلد أو في الجوف البطني بقيح رعامي طازج نظيف ، بعد تطهير منطقة الحقن بشكل جيد . ولا يمكن الاعتماد إلّا على النتائج الإيجابية ، أما النتائج السلبية فلا تدل أبداً على عدم وجود الرعام ، ولذلك فلا قيمة لهذه الطريقة في التشخيص في الوقت الحاضر ، لصعوبة مشاهدة الآفات المرضية على البريتون ، والإلتهاب الحاد على الخصى والصفن .

التحري الجرثومي The bacterial seek

يصعب التحري عن عصيات الرعام مجهرياً في المحضرات المأخوذة من السيلان الأنفي أو من إفرازات القروح لأنها لا تتلون بشكل يميزها عن غيرها بسهولة .

الاختبار بالرعامين Mallien test injection

هو عملية حقن مادة الرعامين في الجسم لإثارة حساسيته إزاء هـذه المادة ، فيحدث التهاب موضعي ورد فعل حموي عام . ويمكن أن نحدد أنواعاً من الاختبارات هي :

آ ـ الاختبار العيني Eye reaction test

نضع بواسطة قطارة معقمة (٢ - ٣) نقط من الرعامين تحت جفن العين . فيبدأ التفاعل الإيجابي بعد (٣ - ٦) ساعات ، ويبلغ حده الأعظم بعد (٨ - ١٢) ساعة ، ويدوم (٢٤ - ٣٨) ساعة .

ففي النتيجة الموجبة Postitive case يجري من العين سيلان قيحي ، وتحمر الملتحمة وتتورم ، كما يتورم الجفنان .

أمّا في حالة الاشتباه بنتيجة التفاعل ، يمكن إعادة الإختبار في اليوم نفسه ، فنحصل على نتيجة إيجابية أسرع في اليوم ذاته أيضاً إذا كان الحيوان مصاباً .

أما النتيجة السلبية Negative case فلا تمكننا من نفي الإصابة بالرعام ، بل تجب إعادة الاختبار بعد ثلاثة أسابيع ، لأن حالات الرعام الحديثة قد لا تحدث أيّ رد فعل . ويبدأ التفاعل عادة بعد (٢ - ٣) أسابيع من بدء المرض .

والاختبار العيني طريقة سهلة سريعة قليلة الكلفة لتشخيص الرعام المزمن في عدد كبير من الحيوانات . وتمتاز هذه الطريقة أيضاً بإمكان استعمالها على الخيول المحقونة بالرعامين تحت الجلد ، كما أنها لا تمنع من استعمال طرق الاختبار الأخرى ، ولا تؤثر على نتيجة فحص الدم .

ب ـ الاختبار الأدمي الجفني Test of intradermal eyelid-reaction

نجري هذا الاختبار بزرق ($\frac{1}{10}$) سم٣ من الرعامين ممدداً إلى الربع ($\frac{1}{4}$) في أدمة الجفن الأسفل للعين ، فتظهر حبيبة صغيرة بعد الزرق مباشرة . يبلغ التفاعل حده الأعظم بعد (٢٤ - ٣٦) ساعة ، فتتورم العين ، وتحتقن الملتحمة ، ويجري من زاوية العين سيلان قيحي في حالة الاشتباه .

ويمكن إعادة الاختبار على العين الأخرى .

تعطى هذه الطريقة نتائج حسنة أيضاً ، ويكون رد الفعل فيها واضحاً ، ويدوم بضعة أيام وإذا سبق أن كان الحيوان محقوناً بالرعامين تحت الجلد فلا يمكن إجراء الاختبار الأدمي ، أو الأدمي الجفني قبل مضي عشرين يوماً على الأقل .

ج ـ الاختبار الجفني Eyelid reaction test

يمكن استعمال الرعامين تحت جفن العين الأسفل ، عوضاً عن استعماله في أدمة الجفن . وتعطى هذه الطريقة نتائج مماثلة للنتائج التي تعطيها الطريقة السابقة .

د ـ الاختبار الجلدي Skin reaction test

التفاعل الجلدي : Skin reaction إمّا أن نستعمل الرعامين الكثيف بوضعه على الجلد المخدوش اصطناعياً ، كما في التلقيح ضدّ الجدري .

التفاعل الأدمي Oedema reactian : وأن يحقن الجلد بمقدار ($\frac{1}{10}$) سم٣ من الرعامين المدد إلى الربع ($\frac{1}{4}$) في أدمة الجلد . فيحدث في مكان الاختبار بالطريقتين تورمٌ موضعي شديد ، يبدأ في الساعة السادسة ، ويزيد حتى الساعة الرابعة والعشرين .

ونستعمل التفاعل الأدمي ، إذا تعذر إجراء الاختبار العيني أو الأدمي الجفني بسبب التهاب العين .

هـ ـ الاختبار تحت الجلد Under skin reaction test

إذا حقنت كمية كبيرة من الرعامين تحت الجلد عند حيوان مصاب بالرعام ، تحدث عند هذا الحيوان ردود الفعل الآتية ، مرتبة حسب أهميتها :

١ـ التفاعل الموضعي .. إذْ يحدث تورم التهابي في موضع الحقن ، يبدأ خلال بضع ساعات ، ويزداد خلال (٢٤ - ٣٦) ساعة ، ويستمر بضعة أيام (٣ - ٤) أيام .

٢ـ التفاعل العام .. قلة الشهية للأكل ، سرعة النبض ، تسارع التنفس ، رجفان بين الساعة و(٦ - ٨) ساعات بعد الحقن ، وتشبه هذه الأعراض العامة ، أعراض الأمراض الحموية .

٣ـ التفاعل الحروري .. إذْ ترتفع درجة حرارة الحيوان اعتباراً من الساعة الثامنة بعد الحقن ، وتبلغ أقصاها حوالي الساعة الثانية عشرة .

ولإجراء الإختبار بالرعامين تحت الجلد ، يجب وضع الحيوان قبل أربع وعشرين ساعة على الأقل في الإسطبل تحت الراحة ، ثم تقاس خلال ذلك درجة حرارته التي يجب أن لا تزيد في متوسطها على (٣٨,٥)° درجة ، ويمنع اسقاء الحيوان في الساعة التي تسبق أخذ حرارة الحيوان .

يحقن مقدار (٢ $\frac{١}{٢}$ ـ ٣) سم^{٣} رعامين ممدداً إلى العشر ($\frac{١}{١٠}$) تحت جلد الرقبة ، وبعد تعقيمه جيداً ، ويجري الحقن عادة حوالي العاشرة مساءً ، ويبدأ قياس الحرارة بعد ثمان ساعات ، أي في الساعة السادسة صباحاً ، مرة كل ساعتين .

إن وجود تفاعل موضعي ، وتفاعل عضوي ـ عام ـ وارتفاع في درجة الحرارة بمقدار درجة فما فوق يستمر على الأقل أربعاً وعشرين ساعة ، يدل على إصابة الحيوان المختبر بمرض الرعام .

ـ ويكون التفاعل إيجابياً أيضاً إذا ارتفعت حرارة الحيوان بمقدار درجتين عن درجة حرارته قبل الإختبار ، مع وجود تفاعل موضعي .

ـ وتكون النتيجة مشتبهاً بها إذا قلّ ارتفاع الحرارة عن درجتين ، وزاد على ($\frac{٢}{١٠}$ ٥١) درجة ، ولم يوجد تفاعل موضعي .

ـ والتفاعل سالب إذا قلّ ارتفاع الحرارة عن ($\frac{٢}{١٠}$ ٥١) درجة ، ولم يوجد تفاعل موضعي .

ويرافق ردّ الفعل الحروري دائماً رد فعل موضعي في الحالات الإيجابية . ويكون التفاعل إيجابياً أيضاً ، إذا وجد تفاعل موضعي فقط دون وجود تفاعل حروري ، أو تفاعل عضوي عام .

أمّا إذا وجد تفاعل عضوي وحروري ، دون وجود تفاعل موضعي ، فتعتبر نتيجة الإختبار مشتبهاً بها .

ويمكن إعادة الإختبار تحت الجلد خلال يومين ، على أن تحقن كمية مضاعفة من الرعامين ، وأن يُبدأ قياس الحرارة اعتباراً من الساعة الثانية بعد الزرق ، إذْ يظهر رد الفعل في هذه الحالة بسرعة أكبر .

خطورة المرض Mortality

الرعام مرض قاتل غالباً ، وغير قابل للشفاء . ولكن قد تشفى في أحوال نادرة بعض الحالات من ذاتها .

الوقاية Prevention

لا تحدث الإصابة بالرعام أية مناعة ، ولا يوجد له لقاح واق . لذلك تقتصر الوقاية على :

١ـ إتخاذ كافة التدابير الصحية للحيلولة دون الإصابة بالمرض .

٢ـ إجراء اختبارات الرعامين الدورية ، وإتلاف الحيوانات المصابة ، وعزل المشتبه بها عن السليمة . ومنع الاختلاط وكل ما يسبب العدوى .

٣ـ تعقيم محتويات الإسطبل الثابتة ، وحرق الفرشة ومخلفات الحيوانات ورش الجدران والسطوح بالكلس .

المعالجة Treatment

يجب أن لا نفكر أبداً في معالجة الحيوانات المصابة ، أو الإيجابية للإختبار ، إذْ يجب أن تتلف فوراً وتدفن جثثها عميقاً تحت الأرض بعد غمرها بالكلس أو حرقها.

لقد أعطت المعالجة بالمواد السلفاميدية ، والمضادات الحيوية بعض النتائج الحسنة إذْ تمكنت هذه المواد من إيقاف تقدم المرض . ويحسن أن لا نعتمد على المعالجة .

علاقة المرض بالإنسان Relation of disease by the human being

يصيب المرض الإنسان في حالات كثيرة ، وبطرق متعددة ، مؤدياً إلى موته .

١ـ فهو ينتقل إلى الإنسان عن طريق الجروح الجلدية ، والسحجات ، والخدوش .

٢ـ كما ينتقل عن طريق الأغشية المخاطية العينية والأنفية والفموية نتيجة استنشاق الغبار الملوث .

٣ـ وينتقل مباشرة بالإختلاط أو التماس المباشر مع الحيوانات المريضة أثناء سعالها ،

٤ـ وينتقل بواسطة الأيدي الملوثة عند فحص الحيوانات المريضة ، أو معالجتها ، أو تلقيحها .

فالأطباء البيطريون والمراقبون والعمال والنعالون معرضون للإصابة أكثر من غيرهم ، لذا يجب إتخاذ الاحتياطات الضرورية عند التعامل مع حيوانات مشتبهة أو مصابة .

وقد لوحظت حالات نادرة ينتقل فيها المرض من إنسان مصاب لآخر سليم عند تمريضة أو الإتصال به ، ومن هنا وجبت الإحتياطات الصحية والوقائية الضرورية عند انتشار المرض .

وتبدأ الأعراض عند الإنسان بصداع وإعياء وارتفاع في درجة الحرارة بعد حضانة تتراوح ما بين (١ - ٥) أيام من العدوى .

ثم تتطور أعراض المرض على شكل عقد جلدية مؤلمة يتبعها طفح جلدي بثري على الوجه وأجزاء أخرى من الجسم كالفخذين والذراعين .

ثم تتسع دائرة الإصابة فتمتد إلى الأغشية المخاطية الأنفية مؤدية إلى رشح أنفي مخاطي في بداية الأمر ثم قيحي مدمى ، مع وجود تقرحات على الحاجز الأنفي .

يصاحب ذلك تورم العقد البلغمية الفكية ، والرقبية والإبطية ، والأربية وغيرها . وينتهي المرض بتقيح دموي عام وخراجات جلدية متقيحة في مختلف أنحاء الجسم ، وربما تعمقت إلى العضلات ، والرئة مسببة التهاباً رئوياً يؤدي إلى الوفاة .

ولوقاية الإنسان من هذا المرض تتخذ الإحتياطات التالية :

١ــ التخلص النهائي من الحيوانات المصابة أو المشتبهة .

٢ــ تطهير الزرائب والحظائر وأدواتها عند الإشتباه بالإصابة .

٣ــ تحذير العاملين في المجال البيطري لإتخاذ الحيطة والحذر ، وتعقيم وتطهير ملابسهم وأحذيتهم وأيديهم عند الإتصال بالحيوانات ، واستعمال الكمامات الطبية وغير ذلك .

السقاوة Strangles (Equine distemper)

السقاوة مرض حموي حاد سارٍ Acute contagious fever disease ، يُصيب أفراد العائلة الفرسية . ويتصف بالتهاب الأغشية المخاطية التنفسية العليا والبلعوم ، وبصورة خاصة أغشية الأنف ، يصاحب ذلك تقيح الغدد البلغمية التابعة للمجاري التنفسية المصابة ، وخاصة العقد البلغمية تحت الفكية .

العامل المسبب للمرض Aetiology cause

يحدث مرض السقاوة نتيجة للإصابة بجراثيم المكورات السبحية الخيلية Streptococcus equi . إذْ تؤلف سلاسل طويلة مؤلفة من مكورات بيضوية عرضانية ، تتلون إيجابياً لصبغة غرام Gram . وتنمو في الهواء ، وفي معزل عن الهواء . وهي غير متحركة ، ولا تؤلف بذيرات Spores .

إن جراثيم السقاوة التي توجد في القيح مقاومةٌ جداً للتأثيرات الفيزيائية والكيميائية والحرارية ، فلا تموت في درجة الحرارة السبعين (٧٠)° مثلاً إلّا في ساعتين . وفي الدرجة خمس وسبعين (٧٥)° خلال ساعة واحدة .

وتقاوم الجفاف والتفسخ مدة تتراوح بين (٣ - ٤) أسابيع . وتعيش في الماء بدرجة الحرارة العادية مدة (٦ - ٩) أيام وأكثر . إلّا أنّ محلول الفينول (حمض الفينيك ، حمض الكربوليك) ، ومحلول الليزول بنسبة (١/٢٠٠) يقتلان هذه الجراثيم خلال ربع ساعة . وكذلك مفعول محلول الكريزيل بنسبة (١/١٨٠) يقضي عليها خلال المدة نفسها .

ولهذه الجراثيم قدرة على تحليل الدم ، إذْ تبدو مناطق واسعة من التحلل الدموي (نوع بيتا) حول المستعمرات المزروعة على (الأجار) المدمى في أطباق (بتري) .

ويتواجد جرثوم المرض في الأنف ، وإفرازاته الإلتهابية ، كما ويوجد في الصديد المتراكم بالخراجات ، ويتوضع على جلد الحيوان والأدوات والسطوح الخارجية لجدران الإسطبل مدة تتراوح بين ٥ - ٦ أشهر تقريباً .

مدة الحضانة Incubative period

تتراوح مدة الحضانة في السقاوة ما بين (٤ - ٨) أيام . وتقل مدة الحضانة هذه إذا كان الحيوان معرضاً للإنهاك كالتعب والبرد والإجهاد ، فتقل إلى يوم واحد أو يومين إثنين .

انتشار المرض Distribution

المرض منتشر في معظم أنحاء العالم ، عدا بقاع نادرة كآيسلندا والأرجنتين ، وهو موجود في البلاد العربية بصورة عامة ، وفي القطر العربي السوري بصورة خاصة .

العوامل المساعدة على حدوث المرض Predisposing factors

من العوامل المساعدة على حدوث المرض :

١ـ عدا حداثة السن ، فإن الحيوانات الكبيرة التي لم تصب سابقاً يمكن إصابتها .
٢ـ ضعف البنية .
٣ـ البرد في الربيع والخريف .
٤ـ التهاب مجاري التنفس الأمامية .
٥ـ النقل وما يصاحبه من إجهاد .
٦ـ سوء حالة الإسطبل والظروف المعاشية .
٧ـ سوء التغذية وقلة العناية بالحيوان .
٨ـ التجمعات الكبيرة والإزدحام تساعد على إنتشار المرض .

كيفية إنتقال العدوى Transmission

تحدث العدوى بدخول جراثيم المكورات السبحية الخيلية إلى الأغشية المخاطية للمجاري التنفسية والهضمية ، وبصورة خاصة أغشية الحلقوم والأمعاء بواسطة العلف والماء الملوثين بالمفرزات الأنفية ، أو القيح الناتج من حيوانات مصابة بهذا المرض . أو عن طريق استنشاق هواء ملوث بجراثيم المرض ، أو بواسطة المعالف ، وأوعية الشرب ، وفرشة الإسطبل ، وأعشاب المراعي الملوثة ، وأيدي وألبسة السواس الملوثة بمسببات المرض .

كما يمكن دخول الجراثيم عبر الجروح الجلدية خاصة بعد عمليات الخصي . ومن خلال فتحات الضرع الحلمية ، وعن طريق الفرج (سقاوة السفاد) .

فصغار الخيول المصابة بالسقاوة ، قد تنقل هذا المرض إلى ضرع الأم أثناء الرضاعة . وخيول السفاد الملوثة بجراثيم المرض ، قد تنقل أيضاً هذا المرض إلى الإناث المعدة للسفاد .

أمّا الخيول والحيوانات المصابة بهذا المرض والتي تشفى منه ، فإنها تكتسبُ مناعة نسبية ضدَّ هذا المرض . إلّا أنها تبقى مصدراً لعدوى الخيول السليمة ، مدة طويلة من الزمن .

قابلي العدوى Susceptibility

السقاوة مرض يصيب أفراد العائلة الفرسية ولا سيما الأمهار وهو أكثر خطورة على ما دون السادسة من عمرها ، أمّا الخيول الكبيرة فهي أقلُّ تعرضاً للإصابة ، فإذا لم تصب وهي صغيرة ، تتكون لديها القابلية للإصابة .

وأمّا البغال والحمير فهي أقل قابلية للإصابة منها . ومن الحيوانات المخبرية فإنه يصيب الفأر المنزلي الرمادي .

الأعراض Symptioms

مدة الحضانة في السقاوة قد تكون قصيرة جداً (٢٤) ساعة ، إلّا أنها تتراوح

وسطياً بين (٤ - ٨) أيام وتتراوح مدة سير المرض بين (٢ - ٤) أسابيع . ونميز في السقاوة ثلاثة أشكال أو ثلاث حالات مرضية :

الحالة الأولى First case

تبدأ الأعراض عادة بارتفاع درجة الحرارة الفجائي ، فتبلغ (٤٠ - ٤٢)° درجة ، مع ازدياد في سرعة النبض فتصبح ما بين (٤٠ - ٥٠) .

ثم تحتقن مخاطية الأنف، يصاحب ذلك سيلان مصلي من كلا فتحتي الأنف. في بادىء الأمر ، ثم يصبح مخاطياً ، وبعد ثلاثة أيام يصبح صديدياً غزيراً ، يتناثر هنا وهناك . ونلاحظ أثناء ذلك توزماً إلتهبياً خفيفاً في الغدد البلغمية تحت الفكية . يدوم هذا الشكل السليم للمرض مدة تتراوح بين (٢ - ٣) أسابيع ، وقد يشفى الحيوان من المرض .

ولكن غالباً ما تتقيح الغدد البلغمية ، وتتوزم الأنسجة المجاورة لها ، وتنصهر أنسجة هذه الغدد وتختلط ببعضها ، ويصبح الجلد إزاءها رقيقاً ، لا يلبث أن ينثقب فيتدفق منه القيح والصديد . وعندئذ نلاحظ سعالاً (كحة) وحساسية في الحنجرة عند اللمس . وقد يحدث التهاب الملتحمة المتقيح في كلا العينين Conjonctivitis. فيقل تناول العلف ويفقد الحيوان شهيته ، وقد ينقطع عن تناول عليقته .

الشكل الثاني Second case

قد تأخذ السقاوة شكل التهاب البلعوم (الذبحة اللوزية - أو الخناق) Angina . فيمتنع الحيوان عن الأكل ، ويصبح البلع عسيراً ، وغالباً ما يضطر الحيوان لإخراج الطعام والماء عن طريق الأنف ، ويمد الحيوان رأسه أثناء ذلك إلى الأمام لتخفيف الألم عن منطقة البلعوم . وتستمر درجة الحرارة مرتفعة ، والعقد البلغمية بالإنتفاخ ، وتصبح الحركات التنفسية عسيرة صعبة ، وربما توقفت وأدت إلى نفوق الحيوان اختناقاً .

الحالة الثالثة أو المعقدة Complexity case

قد تتعقد الحالة المرضية بعد الحالتين السابقتين ، فتظهر تقيحات السقاوة في مناطق مختلفة من الجسم ، على شكل توزمات (أورام استسقائية) وتقيحات في مستوى الغدد اللعابية والبلغمية الواحدة تلو الأخرى ، فتنهار قوى الحيوان ويتهاوى على الأرض . وربما انتشرت هذه التقيحات في غدد البطن مكونة خراجات متقيحة ، وعندئذ نلاحظ أعراضاً سريرية مختلفة حسب مواضع التقيح . ويغدو الحيوان هزيلاً كئيباً ، ويصاب من حين لآخر بأعراض المغص ، ويقضي الحيوان نحبه وهو في حالة سيئة .

وقد تنفذ المكورات السبحية إلى الدم محدثة تقيحاً عاماً Pyemia (تقيح الدم) . وهكذا تظهر تقيحات في الرئة تنهك الحيوان وتقطع أنفاسه ، أو تظهر على الكليتين والكبد والطحال والمعثكلة والمفاصل ، مؤدية إلى التهابات رئوية حادة وصعوبة في التنفس تؤدي إلى الموت إختناقاً بغنغرينا الرئة .

أمّا وصول العدوى إلى الدماغ والنخاع الشوكي فتؤدي غالباً إلى التهاب السحايا القيحي ، يرافق ذلك أعراض تهيج وحساسية زائدة ، وتصلب العنق ، يعقب غالباً بالشلل فالموت .

وفي سقاوة السفاد تصاب الغدد البلغمية القريبة من الأعضاء التناسلية ، وأحياناً يصيب التقيح الأوعية البلغمية أيضاً فتتورم بشدة وتظهر عليها عقد قيحية لا تلبث أن تتقرح وتنفتح إلى الخارج تنزّ الصديد ، وقد تمتد العدوى إلى الغشاء التاموري ، مؤدية إلى تلف الحيوان . أمّا إمتداد الإلتهاب إلى المفاصل ، فإنه يترك الحيوان في حالة عرج مستديمة إذا ما قدر له الشفاء .

أمّا في حالة شفاء المرض الأساسي فإنه قد يترك آثاراً مرضية مزمنة أو نهائية عند الحيوان مثل :

- التهاب بالجيوب الفكية القيحي .
- أو التهاب الأكياس الهوائية .

ـ أو الشلل والعرج في مواضع مختلفة .
ـ أو التهاب الشبكية وإنفصالها في عين أو عينين معاً .

التشخيص Diagnosis

يشمل التشخيص تقصي تاريخ الحالة المرضية The case history وملاحظة الأعراض البادية على الحيوان ، فكلاهما يحقق التشخيص المؤكد .

أمّا التشخيص المخبري فيقوم على عزل العامل المرضي Strepyococcus equi من المفرزات الأنفية ، أو المواد الصديدية المؤخوذة من خراجات العقد البلغمية ، بالزرع على مزارع من (الأجار) المدى في أطباق بتري .

المعالجة Treatment

١ ـ العناية الصحية Hygienic

١ـ أول عمل يجب إتباعه هو عزل الحيوانات المصابة عزلاً تاماً ؛ وإبعادها عن السليمة منها .
٢ـ العناية التامة بالنظافة العامة للمعلف والمنهل والفرشة والحيوان نفسه .
٣ـ يساعد كثيراً في شفاء الحيوان وضعه في الهواء الطلق إذا كان الطقس يساعد على ذلك . أو وضعه في إسطبل نظيف حسن التهوية ثابت الحرارة ، وتغطيته إذا لزم الأمر بأردية نظيفة .
٤ـ كما ويجب إعطاء الحيوان علفاً طرياً كالعشب والنخالة لأنها سهلة التناول والبلع والهضم .
٥ـ يجب تطهير الإسطبل وأدواته ورشه بالمبيدات الحشرية ، وتنقية جوه بالأبخرة المطهرة .
٦ـ وضع الحيوان في راحة تامة وعدم تشغيله أبداً .

٢ـ العلاج الأساسي Specific treatment

١ـ تعالج الغدد البلغمية المتقيحة جراحياً وذلك بفتحها ومعالجتها ، مع إتخاذ جانب

الحذر لتجنب قطع الأعصاب والأوعية الدموية الكبيرة وتلويثها .
٢ــ وضع كمادات ماء حار على منطقة الزور ، أو لبخات بزر الكتان أو الكاؤولين لتساعد على إنضاج الخراجات حتى يسهل فتحها ومعالجتها .
٣ــ وفي حالة ضيق التنفس الشديد ينصح بفتح القصبة الهوائية عند الخوف من حدوث اختناق .
٤ــ يعالج الحيوان بمركبات السلفاميد والمضادات الحيوية حقناً في العضل لمدة لا تقل عن أربعة أيام .
٥ــ يحسن إعطاء الحيوان المريض بعض المقويات عند الضرورة ، كزيت الكافور وكاكوديلات الصود وغيرها مما هو متوفر محلياً مثل جلوكونات الكالسيوم (٢٣٪) ٢٠٠ سم٣ على فترات متقطعة .
٦ــ ويظهر أن المعالجة بالكحول (٣٣٪) عن طريق الدم يعطي نتائج جيدة عند وجود تقيحات في الرئة .
٧ــ استعملت بعض البلدان المتقدمة المصل المضاد حقناً بالوريد يومياً حتى تتحسن الحالة بجرعات تتراوح بين (١٠٠ - ٢٠٠) سم٣ تبعاً لحالة الحيوان .

الوقاية Prophylaxis

١ــ الإهتمام بصحة الحيوان وتغذيته ونظافته وعدم إجهاده .
٢ــ عدم تعريضه للتيارات الهوائية الباردة خاصة بعد الإجهاد .
٣ــ عزل الحيوانات المصابة وإتلاف مفرزاتها وتطهير الإسطبل .
٤ــ يحسن تخصيص منهل ومعلف لكل حيوان على حدة .
٥ــ تخصيص عامل للحيوانات المريضة ، وغيره للسليمة .
٦ــ إن الشفاء من مرض السقاوة تكسب الحيوان مناعة أشد لمقاومة جرثومة المسبب ، لكنها لا تكسبه مناعة حقيقية .
٧ــ يمكن تحصين الحيوانات بلقاح معدٍ لهذه الغاية من بذيرات الجرثوم الميتة .

الالتهاب البلغمي الساري
Epizootic lymphangitis

الالتهاب البلغمي الساري مرض مزمن معدٍ Chronic contagious disease يصيب أفراد العائلة الفرسية . ويتميز بالتهابات قيحية Purulent inflammation ، تصيب الأوعية البلغمية الجلدية وتحت الجلدية Superficial lymphatic vessels ، وبالتهاب العقد البلغمية التابعة للمنطقة المصابة Certain lymphatic glandes . مع نزوع لتكون الإقياح With a tendency to abscess formation ، ولهذا المرض تسميات كثيرة . Lymphangitis Epizootic-african glanders. japanese farcy. and neapolitan farcy

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب هذا المرض فطرٌ Fungus histoplasma يشبه خميرة البيرة ، ذو شكل بيضوي ، وله غلاف مزدوج ويدعى Cryptococcus farciminosa or saccharomyces farciminosa وهو شديد المقاومة للعوامل الخارجية ، فلا تؤثر عليه أشعة الشمس طوال خمسة أيام ، ويحتمل درجة الحرارة (٨٠)° مدة ساعة . أمّا درجة الحرارة فوق ذلك فتقتله خلال بضعة دقائق . ومحلول حامض الفينيك (٥٪) ومحلول الفورمول (١٪) يقتلانه في ساعة واحدة من الزمن .

انتشار المرض Distribution

ينتشر هذا المرض بشكل واسع في آسيا وأفريقيا ، وقد وجد بعض الحالات في أمريكا . أمّا في إنكلترا فلم يكن معروفاً قبل عام (١٩٠٢) ، إذ انتقل إليها عن طريق إعادة خيول الجيش من مناطق الحرب في جنوب أفريقيا ، وانتشر هذا المرض بشكل

Epizootic lymphangitis بين عـام (١٩٠٤ - ١٩٠٥) وأمكـن بعـد ذلك حصر المرض والقضاء عليه ، ويمكن الحكم على خلو بريطانيا من هذا المرض إعتباراً من عام (١٩١٨) .

مدة الحضانة Incubative period

تستغرق مدة الحضانة في الظروف الجوية الطبيعية مدة شهر واحد ، أمّا بصورة عامة فتستغرق ثلاثة أشهر فأكثر . وربما انقضى وقت طويل من بدء تلوث الجرح حتى ظهور أعراض المرض . أمّا في حال العدوى المخبرية التجريبية فلا تستغرق مدة الحضانة أكثر من شهر واحد .

الحيوانات القابلة للعدوى Susceptibility

يصيب الالتهاب البلغمي الساري الخيل بصورة خاصة ، وقد يصيب البغـال أيضاً . ولكنه لا يصيب الحمير .

الأعراض المرضية Sypmptoms

يبدأ المرض على الأغلب في الأطراف ، أو في الرقبة ، أو في الرأس ، وبصورة خاصة على الشفاه ، أو على الظهر ، أو على جانب الصدر ، وذلك في مستوى موضع جرح قديم ، أو في ندبة حديثة .

فـالجرح القـديم لا يلتئـم ، ويتشكـل في قعـره وعلى جوانبـه نسيـج محبب Granulating edges ، تتخلله نواسير ضيقة ، يخرج منها قيح أو سائل مصلي محمر أحياناً . وفي بعض الحالات يلتئم الجرح ، ويتشكل في الندبة عقد غير مؤلمة بحجم بيضة الدجاج ، أحياناً تنفجر بعد حين وتتحول إلى قرحة .

أمّا بعد ذلك فتبدأ الأعراض النوعية المميزة للمرض بالظهور ، فتتورم الأوعية البلغمية المجاورة على شكل حبال قاسية Thickening or cording of a lymphatic vessel مصاحبة بعقد عديدة متضخمة Enlargement of the adjacent lymph nodes تنفجر

وتتحول إلى قروح صعبة الالتئام ، مقعرة بشكل الصحن ، أو يتشكل فيها نسيج محبب بشكل ثمرة التوت أو الفطر ، يفرز سائلاً مصلياً أصفر رمادياً أو قيحياً يجف ويشكل فوق القرحة قشرة كثيفة (مسمار) .

تشفى بعض هذه القروح ، وبعضها يتوسع ، وينصهر مع قروح مجاورة . وفي الجوار تتشكل باستمرار عقد جديدة تنشأ منها قروح جديدة أيضاً . تبقى حرارة الحيوان أثناء سير المرض عادية ، إلّا إذا حصلت اختلاطات بتسرب جراثيم قيحية عن طريق تلك القروح .

إن قروح الالتهاب البلغمي الساري غير مؤلمة ، ولكن حركة الحيوان تصبح عسيرة ألياً إذا توسعت القروح وتورمت الأطراف . وغالباً ما تتورم هذه الأطراف .

خطورة المرض Mortality

يتطور هذا المرض بشكل مزمن ، فيدوم أحياناً شهوراً طويلة ، مما يؤدي إلى فقر بالدم ، وبالتالي الموت بسبب الضعف والهزال .

تبلغ نسبة الوفيات (١٠ - ٢٥٪) وقد يشفى الحيوان من المرض من تلقاء نفسه خلال مدة تتراوح بين الشهر والشهرين .

تشخيص المرض Diagnosis

يسهل تشخيص هذا المرض نتيجة للأعراض المميزة له ، ونميزه عن مرض الرعام Glanders بوجود الفطور المسببة للمرض في القيح السائل من القروح ، حيث توجد بكثرة ، وتمكن رؤيتها بسهولة .

كما يمكن تمييزه أيضاً باختبار الرعامين Malllein الذي يبقى سالباً في حال الإصابة بهذا المرض .

المعالجة Treatment

قلما تجدي المعالجة من هذا المرض . وربما نجحت بعض الحالات في الأطوار

الأولى من المرض . حيث يعالج الحيوان جراحياً ، فتستأصل القروح ، وتكوى بالنار ، ويستعمل في المعالجة (النيوسلفرسان) أو (النوفاأرسينوبازول) Novarsenobanzol . أمّا الحالات المتوسطة والقديمة فهي غير قابلة للشفاء . ومن الواجب إتلافها ضمن الشروط الصحية الواجب اتخاذها عند الإصابة بالأمراض السارية ، كالحرق ، والغمر بالكلس داخل حفر عميقة .

الوقاية Prevention

تبدأ الوقاية بالعزل ، والحجر ، والتعقيم ، وعند التأكد من الإصابة يحسن إبادة الحيوانات غير القابلة للشفاء ، وكذلك الحيوانات الهزيلة عديمة الفائدة .

مرض الجماع أو (داء البجل) Dourine

مرض الجماع هو مرض تناسلي Venereal disease مزمن معدٍ ينتقل أثناء عملية السفاد . ويصيب أفراد العائلة الفرسية ، الخيل الحمير ولا يصيب البغال .

ويتميز هذاالمرض بالتهاب الأعضاء التناسلية في البدء ، ثم بإندفاعات جلدية ، تعقبها أعراض شلل .

العامل المسبب Aetiology cause

يتسبب هذاالمرض عن وحيد الخلية (تريبانوزما اكوييبردام) Trypanosoma equiperdum الذي يبلغ طوله (١٦ - ٣٥) ميكرون ، وعرضه (١,٥ - ٢,٥) ميكرون . شكله كشكل السمكة ، وله نواة وغلاف متموج يشبه تريبانوزوما الخيل والبقر Nagana ، وتريبانوزوما الخيل والجماع Surra ، وتريبانوزوما مرض النوم عند الإنسان Tse-tse ، ويشبه مرض كادراس Malad caderas .

انتشارالمرض Distribution

ينتشر مرض الجماع في أفريقيا ، وآسيا ، وأقطار من أوربا ، وقد انتشر في بقاع أخرى من شمال أمريكا وجنوبها .

مدة الحضانة Incubative period

مدة الحضانة طويلة ، إذْ تبلغ في العدوى الطبيعية من (١- ٤) أسابيع ، وأحياناً تمتد شهوراً طويلة بحيث تبلـغ (٨ - ١٠) أشهـر وربما أكثر ريثما تظهـر أعـراض المرض .

كيفية انتقال العدوى Transmission

ينتقل المرض بواسطة عملية سفاد Sexual أفراس مريضة من فحول سليمة ، أو أفراس سليمة من فحول مريضة . فيمرّ الـ Trypanosoma إلى الأعضاء التناسلية السليمة من سيلان غشاء الفرج المخاطي ، أو من مجاري البول ، ثم ينتقل من خلال الأغشية المخاطية السليمة إلى جسم الحيوان السليم .

وتنتقل العدوى أيضاً من الأم المصابة إلى المهر الوليد بواسطة الحليب .

الحيوانات القابلة للعدوى Susceptibility

مرض الجماع أو (داء البجل) خاص بالخيل والحمير . ويمكن نقله زرقاً — العدوى الاصطناعية — إلى الكلاب ، والقطط ، والفأر الأبيض .

فيموت الفأر الأبيض بعد الزرق بـ (٢ - ٥) أيام بأعراض عفونة الدم . أمّا الكلب فيموت بعد (٢ - ٣) أشهر من الزرق .

الأعراض المرضية Symptoms

نميز في سير الأعراض المرضية لداء البجل مرحلتين قد يصعب فصلهما عن بعضهما بوضوح في بعض الأحيان :

آ — المرحلة الأولى .. وهي الالتهاب التعفني الموضعي في الأعضاء التناسلية .

ب — المرحلة الثانية .. المرض التعفني العام في جسم الحيوان .

المرحلة الأولى First case

١ — عند الفحل in Male

١— تورم غير مؤلم في الجراب ، والقضيب ، والصفن . وأحياناً تظهر حبيبات وقروح على سطح القضيب الخارجي .

٢— تورم وإحمرار مجرى البول المخاطي مع سيلان مخاطي .

٣— إجهاد وألم أثناء عملية التبول .

٤ــ ازدياد الغريزة الجنسية وانتصاب القضيب .
٥ــ تورم الغدد البلغمية التابعة للأعضاء التناسلية .

٢ ــ عند الفرس in Female

١ــ يبدأ المرض عند الفرس بتورم شفتي الفرج .
٢ــ إحمرار وتورم غشاء المهبل ، وأحياناً تظهر على غشاء المهبل حبيبات ، وحويصلات ، وقروح ، مع سيلان مخاطي قيحي محمر أو مصفر أحياناً .
٣ــ إجهاد أثناء عملية التبول .
٤ــ زيادة في الشبق والغريزة الجنسية .
٥ــ وأحياناً تورم الثدي وأسفل البطن .
٦ــ تورم الغدد البلغمية التابعة للأعضاء التناسلية .

المرحلة الثانية Second case

تبدأ المرحلة الثانية بظهور إندفاعات جلدية متعددة الأشكال بحجم نصف الليرة ، أو بحجم راحة اليد . وهذه الإندفاعات ــ الأورام ــ تكون مستديرة ، أو بشكل حلقة ، أو نصف دائرة . وتكون طرية ، وأحياناً قاسية .

وتظهر هذه الاندفاعات بصورة خاصة على القسم الخلفي من الحيوان قرب منبت الذيل ، وعلى جانبي الصدر ، وعلى الرقبة ، وأسفل البطن ، وأسفل الصدر . وغالباً ما تظهر هذه الاندفاعات وتختفي ، ثم تظهر اندفاعات جديدة ، وهكذا خلال عدة أشهر أحياناً .

وفي مرض الجماع هذا ظاهرة جلدية أخرى ، وهي عبارة عن ظهور بقع بيضاء ناصعة في الجلد Vitiligo وذلك بسبب زوال المادة الملونة الجلدية Milamin ، وذلك في جوار الأعضاء التناسلية ــ الفرج ، الشرج ، الصفن ، القضيب ، الجراب ــ وفي محلات أخرى من جسم الحيوان . وأحياناً يبيض قسم من شعر الحيوان .

وفي هذه المرحلة يصاب الجهاز العصبي المحيطي ، فتظهر أعراض شلل الأعصاب

المحركة Paralysis — ومن هنا جاء تسمية البعض لهذا المرض breeding paralysis — فيشل عصب الوجه ، أو الرقبة ، أو الأطراف الخلفية ، أو الأمامية ، أو أعصاب القضيب — شلل القضيب — . فيختل توازن الحيوان المصاب ، ويصبح سيره عسيراً . أو يلاحظ أحياناً شلل النخاع الشوكي ، أو اضطرابات دماغية . كما تلاحظ اضطرابات في أعصاب الحس ، فتزداد حساسية الحيوان أو تقل أو تزول ، وتزداد بالتالي ردود الفعل أو تزول أيضاً .

وعارض مهم نصادفه في هذه المرحلة ، هو ضعف الحيوان وهزاله الشديد ، على الرغم مما يبديه الحيوان من شهية قوية . فيبدأ الهزال في القسم الخلفي من الحيوان ، ويزداد حتى يصبح الحيوان هيكلاً عظمياً .

ومن أعراض داء البجل في المرحلة الثانية ، أو الدور الثاني ، تورم العقد البلغمية ، والتهاب أغشية الأنف التي تكون أحياناً مدمّاة ، ويظهر عليها نزيف صغير على شكل نقط مبعثرة لا تلبث أن تغطيها قشرة جافة .

كما يمكن أن تلاحظ التهابات الملتحمة العينية ، وذات الرئة ، والتهاب المفاصل ، والتهاب القرنية ، والتهاب الحدقة ، وتمزق العضلات ، وازدياد الغريزة الجنسية ، والإجهاض ، وفقر الدم ، والبول الزلالي ، كما وترتفع درجة الحرارة عادة بشكل غير منتظم .

تشخيص المرض Diagnosis

الأعراض النوعية المشاهدة تساعد على تشخيص المرض بسهولة .

كما أنه مما يساعد في تشخيص داء البجل ملاحظة مرض الفحول من جماع إناث معينة ، أو ملاحظة مرض إناث ملقحة من فحل معين .

وللتأكد نُعْنَى بمشاهدة الـ Trypanosome مجهرياً بعد تلوين محضرات الدم بطريقة giemsa . أو تلوين المحضرات من السائل المأخوذ من الأورام الحديثة ، أو من سيلان مجاري البول ، أو المهبل ، ولا يشاهد (التريبانوزوما) إلّا بصعوبة أمّا

في الحالات الحموية فيشاهد بسهولة أكبر .

ويساعد على تشخيص المرض ، الهزال الشديد بدون سبب ظاهر .

كما ويساعد على ذلك الشلل المتعدد في الأعصاب المتحركة المحيطية .

ويمكن إجراء فحوص بيولوجية على المصل لتشخيص البجل . وأهم هذه الفحوص تفاعل تثبيت المتمم ، الذي يجري على المصل الرائق الخالي من الكريات الحمراء .

خطورة المرض Mortality

يسير المرض بشكل مزمن وبطيء عادةً في البلاد الشمالية . أمّا في بلادنا فيكون المرض على الأغلب حاداً .

يدوم المرض في الحالات المزمنة شهوراً عديدة ، وربما سنين أيضاً .

إلّا أن المرض يدوم في البلاد الحارة (١- ٣) أشهر ، وأحياناً بضعة أسابيع فقط .

ولا تظهر الأعراض العصبية إلّا بعد عدة أسابيع من بدء المرض .

وتبلغ نسبة الوفيات (٥٠ - ٨٠٪) ، وقد يشفى المرض إذا عولج في بدء تطوره .

أمّا الشفاء في الحالات المتقدمة فغير مضمون .

المعالجة Treatment

المعالجة غير ناجعة إلّا في الحالات الحديثة ، وعندها يعالج داء البجل بمادة الـ Naganol أو الـ Germanine بمقدار (٤ - ٥) غرام حقناً في الوريد .

كما ويمكن معالجته بالأودية الزرنيخية مثل الـ Novarsenobanzol .

وهناك طريقة مركبة لمعالجة داء البجل بالـ Naganol والـ Antimosan والـ Novarsenobauzol . وذلك بحل (٤ - ٥) سم٣ Naganol . في (٤٠) سم٣

Antimosan . وتحقن في الوريد .

تعاد المعالجة مرة ثانية وثالثة بفاصل ثلاثة أيام كل مرة . وبعد ثلاثة أيام أخرى يعطى (٤٠) سم^{٣} Antimosan لوحده . أو ثلاثة غرامات Novarsenobauzol .

الوقاية Prevention

الوقاية دائماً أفضل من العلاج ، وتتمم بمنع الفحول والإناث المصابة أو المشتبه بإصابتها من السفاد .

كما ويجب إتخاذ كافة التدابير الصحية المتخذة عند الاشتباه بمرض سار .

الكزاز Tetanus

الكزاز مرض نوعي Specific معدٍ إلى حدٍ ما ، ليس بالمفهوم العام للعدوى، يصيب الإنسان والحيوانات اللبونة على السواء ، وخاصة أفراد العائلة الفرسية . وهو شديد الفتك ، ويتصف بتقلصات عضلية شديدة ، وتشنج لبعض عضلات الجهاز العضلي أو كلها ، مع فرط بالحساسية ، وزيادة التهيج الإنعكاسي للأعصاب المركزية المحركة مؤدية إلى النفوق حتماً .

العامل المسبب Aetiology cause

هو عصية الكزاز Bacillus tetani وهي جرثوم لا هوائي Anaerobe متبذر من نوع (الكلوستريديام) Clostridium tetani الخاص بإحداث مرض الكزاز . وهي عصيات رفيعة مستقيمة طويلة يبلغ طولها (٢ - ٤) ميكرون وعرضها (٠,٥) ميكرون . تتلون بسهولة بملونات الأنلين ، وإيجابية للغرام .

لعصية الكزاز أهداب ، لذا تظهر تحت المجهر متحركة بنشاط بمعزل عن مولد الحموضة ، وتنتهي العصية بأحد طرفيها ببيذيرة مستديرة أو بيضوية فتأخذ شكل الدبوس أو علامة نوطة الموسيقى أو ملعقة الطعام . وتعتاش لا هوائية مجبرة Anaerobe . ويمكن إتلاف عصيات الكزاز بشكلها النباتي بسهولة ، فهي لا تقاوم المؤثرات الحكمية والكيمياوية إلّا قليلاً . ولكن بذيراتها Spores شديدة المقاومة للحرارة والمعقمات الكيماوية ، إذْ يجب تعريض دفاع هذه البذيرات من (٢ - ٣) ساعات لدرجة الغليان لتموت . وهي تتحمل محلول حمض الفينيك (١٥٪) حوالي ١٥ ساعة . إلّا أن أشعة الشمس المباشرة تهلكها خلال مدة وجيزة ، وتفقدها قدرتها المرضية ، دون أن تميتها تماماً . وهي مقاومة للجفاف وهذا ما يعلل بقاء المواد الملوثة

ببذيرات الكزاز . كنثرات الخشب والتراب وفرشة الإسطبل ، مدة طويلة قابلة لتعريض الإنسان للإصابة بالمرض حتى بعد مضي سنين طويلة .

وهي لا تؤثر بذاتها ، بل بما تفرزه من الذيفانات ، إذْ تنتج نوعين منها :

١ ـ الذيفانات المحللة للدم ، وهي ذات تأثير ضئيل في إحداث المرض .

٢ ـ والذيفانات المؤثرة على الأعصاب ، وهي المسؤولة عن إحداث المرض .

إنتشار المرض Distribution

مرض الكزاز موجود في جميع أنحاء العالم ، وعصية الكزاز منتشرة بكثرة في الطبيعة . وتوجد بكثافة في البساتين والحقول المعرضة لتجمعات البقايا والنفايات البشرية والحيوانية ، خاصة روث الحيوانات ـ الخيل والبقر ـ وبولها. وهو موجود في بلادنا ، ويكثر حدوثه في المناطق الإستوائية والحارة ، وأقلّ من ذلك في المناطق الباردة .

كيفية انتقال المرض Transmission

١ــ تنتقل جرثومة الكزاز إلى جسم الحيوان الجريح نتيجة لتلوثه بتراب يحتوي على البذيرات .

٢ــ أو بدخولها جسم الحيوان عن طريق نسرات الخشب ، والمسامير ، أو حواف الصفائح ، أو الأدوات الحادة التي تجهز الإسطبل والحظيرة .

٣ــ عند عملية التنعيل نتيجة دخول مسامير النعل إلى الطبقات الحية في حافر الحيوان .

٤ــ عن طريق الأغشية المخاطية المعرضة لذرات الغبار الملوث بالبذيرات .

٥ــ وتصاب الحيوانات الحديثة الولادة عن طريق الحبل السري ، إذا كانت الولادة على أرض موبوء .

٦ــ وتصاب الإناث نتيجة لتلوث الفرج أثناء الولادة ، أو إنقلاب الرحم .

٧ــ أمّا الذكور فتصاب بعد عمليات الخصي ، أو قص القرون ، أو وضع خزام الأنف .

٨ـ وقد تحدث العدوى أثناء الترصيص (وضع أرقام رصاصية) في الموانىء وثغور التصدير .

٩ـ وتصاب الأغنام خلال عمليات جزّ الصوف وما ينجم عنها من جروح .

١٠ـ وقد تنتقل العدوى عن طريق القناة الهضمية إذا وجدت أجسام وخزية غريبة فيها ، أو عند الإصابة بالديدان ، أو في أية حالة مرضية أخرى تؤدي إلى تقرح القناة الهضمية .

العوامل الممهدة Predisposing factors

قد تكون الجروح أحياناً صغيرة جداً غير مرئية ، أو أنها قد شفيت تماماً حين ظهور أعراض المرض . ويجب في كل الأحوال أن تصل الجروح حتى الطبقة تحت الجلدية ، ليتهيّأ للعصيات انعزالاً تاماً عن الهواء ، لأن الإنعزال ضروري لتكاثرها . أمّا إذا وجدت جراثيم أخرى أثناء العدوى ، وهو أمر طبيعي جداً في أكثر الحالات ، فإن هذه الجراثيم المولدة للقيح تساعد على نمو عصيات الكزاز ، وذلك باستهلاكها لمولد الحموضة .

وقد تبقى بذيرات الكزاز زمناً طويلاً في جسم الحيوان ، دون أن تحدث أي تفاعل في الأنسجة الحيوانية، حتى تتهيّأ لها الفرصة المناسبة، إثر إجراء عملية جراحية للحيوان ، أو تلقيحه بلقاح ما ، عندها تتكاثر العصيات في مركز حدوث العدوى ، لأنها بطبيعتها لا تميل إلى الإنتشار في جسم الحيوان أبداً . فهي تبقى في الموضع الذي دخلت منه ، وتنتج فيه ذيفاناتها (سمومها) . ولا تؤثر عصيات الكزاز مرضياً بذاتها ، وإنما بالسموم Toxine التي تفرزها . وهي تفرز نوعين من السموم :

١ـ الأول ويدعى (تينانوليزين) Tetanolysine وهو يؤثر على الكريات الحمراء في الدم ، فيخربها ويحلها ويميتها .

٢ـ والثاني وهو الأهم ويدعى (تيتانوسباسمين) Tetanospasmin وهو سم قريب في تركيبه الكيماوي من سم الأفاعي ، ويشبه في تأثيره على الجهاز العصبي مادة الأستركنين ، إلّا أنه يختلف عنه من حيث حاجته لمدة حضانة لظهور

تأثيره . فإذا حقنا كمية من (التيتانوسباسمين) لحيوان ما ، فلا يؤثر هذا السم إلّا بعد مضي حولي (١ - ٤) أيام . وفي الحيوانات المخبرية الصغيرة بعد حوالي بعض ساعات إلى ثمان وأربعين ساعة ، بينما تأثير الأستركنين سريع وصاعق .

ينتقل الجزء الأكبر من (التيتانوسباسمين) بواسطة الأعصاب المحيطية إلى الجهاز العصبي المركزي ، وهو يتقدم بسرعة سنتيمتر واحد تقريباً في الساعة . وتختلف سميته من حيوان لآخر، فكمية السم الكزازي التي تقتل غراماً واحداً من الفأر، تقتل (١٢) غراماً من الحصان ، و(٨) غرامات من الخنزير الهندي (سمور) ، (١٢) غراماً من الماعز ، و(١٥) غراماً من الأرانب ، و($\frac{١}{١٠٠٠}$) غرام من الإوز ، و($\frac{١}{٤٠٠٠}$) الحمام ، و($\frac{١}{١٠,٠٠٠}$) غرام من الدجاج .

فالدجاج كما نرى لا يتأثر إلّا قليلاً بهذا السم ، ولذلك فهو يحمل عملياً مناعة ضد عمل الكزاز . والجرعة المميتة الكافية لقتل الحصان صغيرة جداً ، إذْ يكفي ($\frac{١}{٤}$) غرام تيتانوسباسمين لقتله .

إن التيتانوسباسمين شديد التأثر بالحرارة ، فدرجة حرارة (٦٥)° تفقده تأثيره السمي في بضع دقائق . والنور المبعثر يفقده فاعليته شيئاً فشيئاً . أما نور الشمس المباشر فيخرب السم في (١٥ - ١٨) ساعة . ويتأثر السم بالحموض والقلويات ، ولا يتأثر إلّا قليلاً بالمواد الكيماوية الأخرى . ولا يؤثر السم الكزازي على الحيوانات إذا أعطي لها بطريق الجهاز الهضمي لأن عصارة المعدة التي تحتوي حمض كلور الماء تخربه .

قابلية العدوى Susceptibility

١- أكثر ما يصيب مرض الكزاز أفراد العائلة الفرسية خاصة الخيل والبغال ، عند جرح الحافر أثناء التنعيل ، وجروح الأطراف الخلفية ، والرأس ، وبعد عمليات الخصي ، والحقن تحت الجلد . وحوالي($\frac{١}{٥}$ ٪) من الجروح فقط

ممكن تلوثه مرضياً بعصيات الكزاز .

٢- ويلاحظ الكزاز عند الأبقار إثر الولادة ، وعند العجول عن طريق تلوث الحبل السري ، وعند الذكور الكبيرة إثر عمليات الخصي .

٣- وعند الأغنام والماعز إثر الولادة ، أمّا مواليدها فعن طريق السرة ، وذكورها الكبيرة بعد عمليات الخصي .

٤- ولوحظ هذا المرض قليلاً عند الخنازير .

٥- وبصورة نادرة جداً عند الكلاب .

٦- أمّا القطط والدواجن فهي منيعة ضده .

٧- قد يظهر مرض الكزاز بشكل مستوطن Enzootic في بعض الإسطبلات ، أو بعض المناطق ، أو بعض السنين .

حضانة الجرثوم Incubative period

تستمر مدة حضانة عصية الكزاز وسطياً من (٤ - ٢٠) يوماً ، وأحياناً تمتد إلى أربعين يوماً أو أكثر . وتقصر فيما ندر ليوم أو يومين . وربما تستمر شهوراً .

وكلما كان مدخل الجرثوم إلى الجسم — نقطة العدوى — بعيداً محيطياً ، كانت مدة الحضانة أكبر ، وبالعكس . وخلال مدة التفريخ الطويلة أحياناً تكون الجروح التي سمحت بدخول الجرثوم لجسم الحيوان قد شفيت قبل ظهور الأعراض المرضية بزمن طويل ، لذا يجب التنبه لذلك .

الأعراض المرضية Symptoms

في الخيل in Equine

يتميز الكزاز بتشنج عضلات الجسم كلها ، وغالباً ما يبدأ في عضلات الرأس ، وأحياناً أخرى في القسم الخلفي من جسم الحيوان ، ثم يتطور بعد ذلك بسرعة أو ببطء ، مصحوباً بارتعاش عضلي .

١- عند البدء بعضلات الرأس ، يسبب تشنجُ عضلات المضغ صعوبةً في تناول

العلف ، فيغلق الحيوان فمه ويسيل اللعاب من جانبي الفم ، فهو لا يستطيع البلع لذا يعيد الطعام إلى تجويف الفم ، فيختلط باللعاب محدثاً تعفناً يجعل رائحة نفس الحيوان كريهة ، ويغطي اللسان بطبقة قذرة خضراء ، ويظهر على جانبي اللسان علامات ضغط الأسنان . ثم تتشنج عضلات الأذنين فتصبحان جامدتين . وتتشنج عضلات العينين فيغطي الجفن الثالث العين جزئياً ، ويحدث هذا من الخيل فقط . أما عضلات الأنف فتتسع الفتحتان الأنفيتان وتصبحان كالبوق .

٢ــ وأمّا عند تقلص عضلات الرقبة والظهر والذنب ، فيسبب للحيوان وضعاً مستقيماً جامداً ، يجعل الرأس والرقبة والظهر في استقامة واحدة ، وأحياناً تتشنج الرقبة والظهر بقوة إلى الخلف ، ونادراً إلى الأمام والأسفل ، أو إلى الجانب . فيقف الحيوان متصلباً ، ويصعب عليه الحركة والسير والالتفات والرجوع .

٣ــ وعند تشنج عضلات الأطراف ، فإنه يفرجها عن بعضها ، ويباعد ما بينها ، فيصعب عليه السير والحركة ، وقد يقع أرضاً عند محاولته رفع أي قائمة من قوائمه ، لعدم قدرته على حفظ توازنه .

٤ــ وتشنج عضلات التنفس والصدر يسبب ضيقاً في النفس ، ويحدث تباطؤاً في عمليات المضغ بسبب تشنج عضلات الفك ، وعسراً في عملية البلع بسبب تصلب عضلات البلعوم . وتنتصب قاعدة الذيل ويبدو مرفوعاً أو مائلاً مع عدم القدرة على تحريكه .

٥ــ تزداد حساسية الحيوان ، فيبدو مهتاجاً خائفاً ، يزعجه النور والضوضاء ، ومع ذلك يظلّ محتفظاً بوعيه .

٦ــ يحتفظ الحيوان خلال مرضه بشهيته للأكل ، إلّا أنه لا يستطيع المضغ أو البلع .

٧ــ أمّا الحرارة والنبض فهما عاديان في بدء المرض ، ولكنهما يرتفعان في النهاية . فتصل درجة الحرارة إلى (٤٢ - ٤٣) قبل الموت مباشرة . أما التنفس فيصبح

سريعاً وسطحياً ، مما يضعف عملية الاستدماء ، فتزرق الأغشية المخاطية ، وتتوذم الرئة ، وتسمع أصوات غير طبيعية في الرئة والرغامى والقصبات .

٨- يؤدي تشنج عضلات البطن إلى ضعف حركات الأمعاء ، مما يسبب إمساكاً وإنحباساً في البول ، وينكمش بطن الحيوان ، وتنخمص خاصرتاه ، وتخور قواه ، فإذا ما وقع على الأرض فهو لا يملك القدرة على النهوض .

في المجترات in Ruminants

تبدأ الأعراض في المجترات — الأغنام خاصة — بحدوث نفاح يضغط على عضلات الصدر المتشنجة أيضاً مما يجعل التنفس سريعاً وقصيراً ، وهو بالتالي يعطل اكتمال التبادل الغازي في الرئتين ، فتزرق الأغشية المخاطية ، وتتوذم الرئة ، وتسمع أصوات غير طبيعية في الرغامى والقصبات والرئتين . وتصبح العمليات التنفسية عسيرة ومصحوبة بآلام شديدة قد تودي بالحيوان فجأة بالإختناق .

التشخيص Diagnosis

١- التشخيص سهل نظراً للأعراض المميزة الواضحة .

٢- وللتأكد يمكن ملاحظة الجفن الثالث الذي يستر منتصف العين وخاصة إذا دفع الحيوان فجأة إلى الخلف فإنه يرخي جفنه الثالث بشكل واضح .

٣- كما وأن إتساع فتحتي الأنف كالبوق من العلامات البارزة التي تشير إلى المرض . بالإضافة إلى الأعراض الأخرى المتميزة .

خطورة المرض Mortality

تبلغ نسبة النفوق في مرض الكزاز عند الخيل من (٥٠ - ٨٠٪) فأكثر . ونميّز في مرض الكزاز أربع حالات تبعاً لسير المرض :

١ — الكزاز فوق الحاد Per-acute case

ويكون سير المرض في هذه الحالة صاعقاً ، ويؤدي للموت خلال يوم أو يومين .

٢ــ الكزاز الحاد Acute case

ويقود الكزاز على الأغلب إلى الموت المحقق خلال أسبوع تقريباً في هذه الحالة .

أمّا الكزاز تحت الحاد Sub-acute case

فيدوم من اسبوعين إلى ثلاثة أسابيع ، وقد يقود إلى الموت أيضاً بسبب اختلاطات وتعقيدات في الرئة لدخول أجسام غريبة إليها كالغذاء أو الماء .

٤ــ الكزاز المزمن Chronic case

ويدوم المرض في هذه الحالة من (٤ - ٦) أسابيع ، وينتهي غالباً بالشفاء ، ولكن النقاهة من المرض تتطلب شهوراً طويلة . وتدل التجربة أن المرض قد ينتهي في الشفاء إذا استطاع الحيوان أن يعيش حتى اليوم الخامس عشر ، أو إذا كان دور الحضانة طويلاً ، وكان تطور الأعراض بطيئاً .

أمّا ارتفاع سرعة النبض ، وسرعة التنفس ، وانصباب العرق ، والهيجان ، والحمى، فهي علامات سيئة .

وقد تموت بعض الحيوانات في حالة الكزاز المزمن وبعد الشفاء منه ، نظراً لسوء حالتها العامة .

الآفات التشريحية Post-mortem appearances

لا توجد آفات مرضية عند تشريح جثة الحيوان تستحق الذكر . إلّا أننا نستطيع أن نشاهد بعض التغيرات في الرئة أحياناً ، وهي تغيرات ثانوية ناشئة عن اختلاطات المرض وتعقيداته . كما ويمكننا أن نلاحظ في مواضع الجروح لو أخذنا منها عينات للفحص المخبري جراثيم الكزاز .

المعالجة Treatment

١ــ من المهم جداً أن يوضع الحيوان المريض في مكان هادىء معتم ، وأن يقدم

له الغذاء المائع ، أو غذاءً صناعياً يعطى كحقن عن طريق الشرج ، أو عن طريق الوريد ، أو اللي المعدي حسب الحالة .

٢ــ يفتش عن الجروح الملوثة ، وتعالج بتعقيمها جراحياً . وإن كيٌ ، واستئصال ، وتعقيم موضع التعفن قد يوقف في بعض الحالات سير المرض ، ولا ننسى ما للماء الأكسجيني من تأثير .

٣ــ أمّا المعالجة الدوائية فهي على الأغلب غير مجدية ومكلفة . إلّا أنه يمكن معالجة الخيول الثمينة إذا كان سير المرض بطيئاً بحقن الترياق أو المصل المضاد للكزاز بجرعات كبيرة في الوريد والعضل وتحت الجلد ، ويكرر العلاج يومياً ولعدة أيام تبعاً لحالة الحيوان .

٤ــ يمكن إعطاء علاجات مساعدة لزيادة نفاذية جدران الأوعية الدموية لتسهل دخول الأجسام المضادة إلى الجهاز العصبي لتعادل السموم المتراكمة هناك . وذلك قبل حقن المصل المضاد بوقت قصير . كما يجب استعمال القسطرة عندما لا يستطيع التبول ، وعمل حقن شرجية لتفريغ المستقيم .

٥ــ يمكن إعطاء جرعات كبيرة من المضادات الحيوية ، لتساعد الحيوان على المضاعفات والتعقيدات الناجمة عن المرض ، كالبنسلين والترامايسين والتتراسايكلين وغيرها .

٦ــ لقد استعمل منذ القديم حقن كميات من هيدرات الكلورال Chloral hydrate ، بالوريد ، وكذلك سلفات المنغنيز Magnesium sulphate . فلهذين العقارين تأثير مثبط على مركز التنفس ، ولكن لمدة قصيرة .

٧ــ الأدوية المتبخرة من الأتير والكلور وفورم تفيد في إرتخاء العضلات الماضغة التي تساعد الحيوان على تناول طعامه ، لذا يحسن استعمالها في حالة تشنج عضلات المضغ .

٨ــ كما أن استعمال المهدئات العصبية بجرعات متتالية حتى يتم الشفاء ، مفيد جداً في تخفيف معاناة الحيوان المصاب بمرض الكزاز ، كمركبات الكلور برومازين Chlorpromazine أو أحد مشتقاته التجارية .

الوقاية Prophylaxis

١ ـــ الوقاية الطبية Medical prevention

لا يحدث مرض الكزاز الطبيعي مناعة بعد الشفاء عند الحيوان ، إلّا أنه من الممكن إحداث مناعة ضد الكزاز عند الحيوانات ، بحقنها بالمصل المضاد أو الأنتي توكسين Antitoxin .

آ ـــ إن استعمال المصل المضاد للكزاز يحدث مناعة سلبية مؤقتة تدوم حوالي (٢ - ٣) أسابيع فقط ، إلّا أنها فورية . ويحقن لذلك مقدار (٣) آلاف وحدة دولية للحيوانات الكبيرة .
ويستعمل هذا المصل إذا أصيبت الحيوانات بجروح عميقة تدعو للحذر من الإصابة بمرض الكزاز ، أو عند إجراء عمليات الخصي وغيرها ، ويستعمل كذلك عند الأمهات قبل الولادة ، وعند المواليد الصغار إذا كانت المنطقة موبوءة بالكزاز .

ب ـــ أما استعمال الأنتي توكسين Antitoxin فيحدث مناعة فعالة طويلة الأمد . ويحصل على الأناتوكسين (الذيفان المعدل أو المعطل) بمزج الذيفان بالفورمول بنسبة (٠,٢ - ٤ ٪٠) (بالألف) ، ووضعه بمحمّ بدرجة حرارة (٣٩ - ٤٠°) مدة أربعة عشر يوماً . ويستعمل هذا الذيفان المعطل بمقدار (١٠ سم^{٣}) للحيوانات الكبيرة تحت الجلد مرتين يفصل بينهما أربعة أسابيع . وتبدأ المناعة بعد مضي أربعة عشر يوماً على تاريخ التلقيح ، وتدوم حوالي السنة . ويكفي بعد التلقيح الأول أن يزرق الحيوان بـ (١٠ سم^{٣}) مرة واحد كل سنة .

تستعمل هذه الطريقة (التلقيح بالأناتوكسين) للحصول على مناعة طويلة الأمد في المناطق الموبوءة بمرض الكزاز ، وللخيول التي تعمل بنقل فضلات المدن والسماد . كما ويمكن استعمال هذه الطريقة لتلقيح الأمهات قبل الولادة لحمايتها ، وحماية المواليد معاً .

٢ ـ الوقاية الصحية Health prevention

آ ـ يجب العناية بالشروط الصحية المحيطة بالحيوان في المناطق الموبوءة ، من حيث نظافة الأدوات والفرشة ، ومكافحة الطفيليات الداخلية التي قد تسبب تقرحاً في الجهاز الهضمي .

ب ـ الحذر الشديد من كل ما يمكن أن يؤدي إلى جرح الحيوان ، بإبعاد كل الآلات الوخزية ، والأبواب ذات الأخشاب المتهتكة ، والصفائح والألواح الحادة ، والسطوح الجارحة وغيرها .

ج ـ إتخاذ الإجراءات الواقية عند إجراء أية عملية جراحية ، ابتداءً من تطهير المكان وإنتهاءً بجلد الحيوان ، وحقنه بالمصل المضاد .

د ـ وكذلك حقن المصل المضاد للإناث بعد الولادات . وللذكور عند عملية التنعيل خشية وصول المسامير إلى الحوية الحية في الحافر .

هـ ـ تعقيم الجروح وتنظيفها فور حصولها ، مع إعطاء المصل المضاد للحيوان فوراً .

علاقة المرض بالإنسان Relation of disease by the human being

يصيب الكزاز الإنسان بالطرق نفسها التي يصاب بها الحيوان ، إلّا أن الجروح النارية إبّان الحروب تأخذ دوراً هاماً في نقل العدوى للإنسان .

وتظهر أعراض المرض على الإنسان متركزة على العضلات المحيطية ، مؤدية إلى موت الإنسان . أو أنَّ الأعراض تأخذ شكل ما شهدناه عند الخيل تقريباً .

أمّا الوقاية والمعالجة فكما مرَّ معنا ، مع إتخاذ بعض الإحتياطات كفتح الرغامى خشية الموت إختناقاً .

الفصل الثالث

أمراض القطط والكلاب

١ ــ الكلب	Rabies
٢ ــ حداثة السن	Canine destemper
٣ ــ الأمراض اللاحقة	Other diseases
آ ــ مرض الأكياس المائية	Echinococcus granulosus
ب ــ داء الشريطيات في الكلاب والقطط	Taeniasis in dogs and cats

داءُ الكَلَب Rabies

داء الكلب مرض سارٍ خطر مميز Specific inoculable contagious disease يصيب عملياً الثديات كلها Virtually mammals بما فيها الإنسان Including man . ويصيب الطيور أحياناً Occasionally it occurs in birds .

ويتميز باضطرابات عصبية Characterised by nervous derangement وتغير في المزاج Change in temperament ، مع حدوث شلل في النهاية With paralysis occurring finally ينتهي بالموت .

العامل المسبب Aetiology cause

يُسبب الكلَب حمةٌ راشحة Virus غير مرئية بالمجاهر العادية ، تبلغ أبعادها حوالي (١٥٠) ميليمكرون . تنتشر في الجسم متتبعة الأعصاب لتصل عن هذا الطريق إلى الخلايا الهرمية والعقد في المراكز العصبية حيث تتكاثر هناك The virus passes along the nerves and reaches the central nervous system .

توجد حمةُ الكلَب الراشحة بكثافة في الجهاز العصبي المركزي للحيوانات المصابة — في الدماغ ، وفي النخاع الشوكي — كما توجد بغزارة في الغدد اللعابية ولعاب Present in saliva from affected animals . الحيوانات المصابة ، هذا اللعاب الذي يحتوي على الحمة حتى قبل ظهور الأعراض بيومين إلى أربعة عشر يوماً . وشوهدت الحمة في غدد الدمع ، والدمع ، وفي الجسم الزجاجي للعين ، وفي الضرع ، والحليب ، وفي الخصيتين ، وفي الكليتين . وموجودة في مخ العظام حيث تتشكل في الخلايا العقدية والهرمية في قرن (آمون) بصورة خاصة ، وفي أجزاء أخرى من الدماغ هي جسيماتٌ تدعى جسيمات (نقري) وهذه الجسيمات مميزة لداء الكلب .

يمكن زرع حمة الكلب على مستنبتات الأنسجة ، وفي أدمغة الحيوانات المخبرية الحية كالفأر والأرنب مثلاً .

وتختلف مقاومة حمة داء الكلَب حسب الوسط الذي توجد فيه ، فهي شديدة المقاومة في الدماغ والنخاع الشوكي المجففين بسرعة في معزل عن الهواء ، وقليلة المقاومة إذا كان الجفاف بطيئاً . يؤثر عليها النور كثيراً ، وخاصة الأشعة فوق البنفسجية غير المرئية . تقاوم كثيراً في الجفاف والبرودة والغلسرين ، وتقاوم نسبياً تأثير الكحولات ، والإيتر ، والأسيتون . ومن أجل ذلك يستعمل الغلسرين لعدم تأثيره على حمة داء الكلب لحفظ قطع الدماغ المرسلة إلى الفحص المخبري .

تقتل الحرارة حمة الكلب خلال ربع ساعة في درجة خمسين ، وخمس دقائق في درجة ستين ، وخلال دقيقتين في درجة مئة . وتحفظها الحرارة المنخفضة دون الرابعة تحت الصفر . وتقتلها الخمائر الهاضمة للمواد البروتينية ، كما يتقلها محلول السليماني المصعد بنسبة ١ ٪. بسرعة ، ويتعطل تأثيرها المرضي . وتقتلها محاليل الفورمول ، والفينول خلال أربع وعشرين ساعة .

مدة الحضانة Incubtive period

تختلف مدة الحضانة حسب ضراوة الحمة Virus ، وكميتها ، وشكل وموضع الجرح أو العضة التي سينتقل المرض من خلالها ، وحسب العوامل الثانوية التي تؤدي لإضعاف مقاومة الحيوان .

وتتراوح مدة الحضانة اعتباراً من تاريخ العض وحتى ظهور أعراض المرض ، من اسبوعين إلى ستة أسابيع ، وفيما يلي مدة الحضانة الوسطية لبعض أنواع الحيوانات .

١— ففي الكلاب والأغنام والخنازير تتراوح بين (١٥ - ٦٠) يوماً .
٢— وفي الخيل والماشية تتراوح بين (٣٠ - ٨٠) يوماً .
٣— وفي الحيوانات الصغيرة تكون مدة الحضانة أقصر منها عند الكبيرة والبالغة .

انتشار المرض Distribution

مرض الكلب منتشر في معظم أنحاء العالم ، فهو موجود في آسيا وأمريكا وأفريقيا ، وفي جنوب أوربا ، خاصة اليونان وجنوب إيطاليا ، وبقاع أخرى من العالم باستثناء استراليا وانتاركتيكا . وهو موجود في القطر العربي السوري خاصة في المناطق الجبلية .

وتبقى الكلاب الناقل الرئيسي للمرض Dogs remain the principal vectors . وفي أقطار من أوربا يمكن للقطط أن تكون أكثر منها مهاجمة للناس ونقلاً للعدوى إليهم من الكلاب . أما في آسيا وجنوب أمريكا فتظل الكلاب أكثر فعالية في نقل المرض . في حين أنه في أقطار أخرى تكون الحيوانات البرية Wild animals هي المصدر لنقل العدوى للإنسان والكلاب والقطط وبقية الحيوانات .

وبصورة عامة ينتشر داء الكلب في بلاد العالم المتأخرة التي لا تُطبق فيها طرق الوقاية بدقة وصرامة .

قابلية العدوى Susceptibilty

الكلْب أكثر الحيوانات حساسية للإصابة بهذا المرض ، وأكثر الحيوانات إصابة بداء الكلب ويعتبر الواسطة الرئيسية لإنتشار المرض في معظم أنحاء العالم ، ويأتي بعده القطط ، والذئاب والثعالب ، وبنات آوى ، والضَّبُع ، والنمور ، وجميع الحيوانات المفترسة .

ويصيب داء الكلَب الحيوانات اللبونة الأهلية كالبقر ، والجمل ، والغنم ، والماعز ، والخيل ، والخنازير ، كما يصيب الحيوانات اللبونة البرية-كالغزال ، والوعل ، والجرذ ، والفأر ، والخفاش ، ويصيب كذلك الطيور كالدجاج وغيرها .

وينتقل هذا الداء للإنسان أيضاً عن طريق الحيوانات جميعها ، حيث يعتبر العائل الثانوي لهذا المرض Who is an incidental Host of the disease .

وتعتبر الثعالب والأبقار عالية Foxes and cattle are both highly susceptible to

الحساسية للإصابة به Infection .

العوامل الممهدة Predisposing factors

١ــ الكلاب الشاردة من أهم مصادر العدوى للإنسان .
٢ــ عدم تلقيح الكلاب والقطط دورياً ضد داء الكلب .
٣ــ وجود الحيوانات المفترسة يساعد على إنتشار المرض .
٤ــ حيثما حلّ التخلف رافقته الأمراض ، خاصة في سني القحط .
٥ــ عدم العناية بالشروط الصحية والوقائية ، ومراقبة الحدود والحيوانات المهربة .

طرق العدوى Transmission ways

١ــ تنتقل عدوى داء الكلَب عادة من حيوان مصاب لآخر سليم أو للإنسان بواسطة العض Bitten من حيوانات ضارية Rabid animals إذْ يتسرب العامل المرضي الموجود في لعابها إلى الجرح الذي يُحدثه العض From contamination by their saliva of wounds .

٢ــ وينتقل كذلك عند تقليم أظافر الحيوانات الصغيرة Cut fingers ، وأظلاف الكبيرة منها .

٣ــ وعن طريق العينين Eyes .

٤ــ وعن طريق الخدوش الجلدية Scratches .

ويصاب بالكلَب حوالي (٣٠٪) من الحيوانات المعضوضة . ويموت الإنسان بداء الكلب بعد عضة الكلب ، أو القطة ، أو الثعالب Foxes ، أو الذئاب Wolves أو الغريري Badgers ، أو الظربان Skunks أو الراكون Raccoons ، أو النمس Mongooses ، أو الخفاش Bats ، أو القوارض Rodents .

٥ــ يمكن للحيوانات الأليفة Pet animals مثل الأرانب Rabbits أن تُعضّ من قبل الحيوانات الضارية ، فتصبح عندئذ ضارية وعاضة مثلها .

ولذلك تصنف الحيوانات البرية Wild animals والحيوانات المستوطنة Exotic animals ضمن الحيوانات الناقلة للمرض في الأقطار التي يستوطن فيها الكَلَب Where rabies is endemic .

كيفية حدوث المرض Occurrence

توجد حمّة الكلب في لعاب الحيوانات المصابة قبل ظهور الأعراض بـ (٢ - ٣) أيام ، وأحياناً قبل أربعة عشر يوماً ، أي في دور حضانة المرض ، إذ ينتقل العامل المسبب للمرض عن طريق الجرح الملوث باللعاب إلى الدماغ والنخاع الشوكي بواسطة الأعصاب ، ويحدث في الجهاز العصبي تخريشاً واستحالةً في الخلايا العقدية ، وآفات في جدران الأوعية الشعرية ، وارتشاحات تحيط بالأوعية الدقيقة والشعرية في الدماغ .

وينتقل العامل المرضي لداء الكلَب بعد ذلك من الجهاز العصبي المركزي إلى غدد الجسم ، ومنها الغدداللعابية بطريق الأعصاب أيضاً .

تزداد خطورة العض كلما كان واقعاً في منطقة من الجسم غنية بالأعصاب ، أو قريبة من الدماغ ، كالشفتين أو الأنف أو الرأس .

وينتقل الكلَبُ أيضاً وراثياً عن طريق الأم . ويمكن نقله تجريبياً بحقن مستحلب دماغ الحيوانات المصابة لحيوانات سليمة .

أعراض داء الكلب Symptoms of rabies

تختلف أعراض داء الكلَب من حيوان لآخر تبعاً لنوعه ، كما تختلف الأعراض عند الحيوانات من ذات النوع بين حالة وأخرى . وقد تختفي أعراض التهيج بصورة خاصة ، فيدعى داء الكلَب عندئذٍ كلَباً هادئاً أو فالجياً ، بعكس حالات الكلَب التهيُّجي أو الغَضوب الذي يكثر حدوثه عن سابقه .

وهنالك نوعان مُتميزان لداء الكلَب في الكلْب

There are two distinct forms of rabies in the dog

١ ــ الكلَب التهيجي The furious rabies

ولهذا النوع من المرض عادة ثلاث مراحل في تطور أعراضه المرضية النموذجية

There are customary to consider three stages of development of typical . symptoms

آ ــ دور الكآبة Melancholy stage

لا تلاحظ غالباً حالة الكسل الممهدة The preliminary dullstage, is often not noticed . وإذا لوحظت فإنها لا تدوم أكثر من يومين اثنين ، إذ تتغير سلوكية الكلب الطبيعية The habits of the dog change ، فيصبح الكلب كئيباً ومتجهماً it becomes morose and sulky ، أو قد يصبح هادئاً على غير عادته متبلد الحس Quiet and dull . ويغدو لطيفاً جداً مع صاحبه أكثر من ذي قبل Normally behaviour . of a gentle

وقد يصبح قلقاً خائفاً أو عصبياً صاخباً Noisy أو متهيجاً Boisterous شديد الحساسية . وقد يقوم بحركات غريبة كأن يحاول التهام الذباب في الهواء ، وتصبح الشهية للطعام مشوشة بعد بعض الوقت After a time the appetite becomes . deranged

وبعض الكلاب تهرش جدها Itchy ، وبعضها يلحس الجرحَ موضع العضّ أو يعضه ، محدثة في جسمها جروحاً عميقة دون أن تحس بأي ألم . وتميل للإختباء في الزوايا المظلمة Tendency to hide in dark corners ، وتصبح قلقة خائفة .

ويصاب الحيوان في هذه المرحلة بصعوبة البلع ، ويتقيأ Vomit ، ويكثر لعابه . ولكن القيء ليس عَرَضاً بارزاً Vomitting is not an uncommon symptom ، وكذلك الخوف من الماء a fear of water not a symptom .

كما ويصاب الكلب في هذا الدور بزيادة الغريزة الجنسية ، وسرعة التهيج والحساسية . وتتباطأ حركات القلب فتصبح على الغالب (٤٠ ـ٦٠) ضربة في الدقيقة ، وتحتقن العينان وترتفع درجة حرارة الحيوان قليلاً ، ويهزل .

ب ــ دور التهيج Excitement stage

تتضخم وتتوضح أعراض المرض الموصوفة The symtoms described become

exaggerated في الدور السابق (دور الكآبة) . وينتقل الكلْب المصاب على غير هدى ، وعلى خط مستقيم غالباً ، فيصطدم بمختلف الأشياء كالأعمى . وتزداد لديه علامات التهيج Excited والغضب ، ويصبح قلقاً جداً في الأماكن المغلقة ، وتتولد عنده رغبة شديدة للهرب it persists continually in its efforts to escape ويجاهد للإنطلاق Should it be released ، وعموماً ينطلق بعيداً عن البيت ، ويمكن أن يهيم لمسافات طويلة it may wander for long distances ، تصل أحياناً إلى خمسين كيلومتراً ، ويعض في تجواله وينهش أي شيء يصادفه :
in its travels it bites and snaps at object which it encounters حقيقياً كان أو متخيلاً Real or imaginary ، حياً أو غير حي Animate or inanimate .

وبعض الكلاب المسعورة تعض الناس خاصة Some rabid dogs bite several people ويعوي أحياناً بدون انقطاع وكأنه يتألم . ويصاب برجفان ترافقه أو تتبعه تقلصات عضلية أو شلل جزئي Partly paralysed .

وقد يتجنب الإنسان أحياناً ما دام لا يهاجمه ولا يتعرض له بسوء ، وقد يعود لمكانه الأصلي ويتجاهل طعامه Disregarded its food في هذه المرحلة ، أو يلتهمه بسرعة or eaten with haste وقد يرفض الكلب طعامه المعتاد The dog refuses its ordinary food ولكنه يلتهم القش but eats straw ، والحجارة Stones ، والخشب Wood ، والفحم Coal والخرق والبسط Carpet ، وقطع الخيش Pieces of sacking ، وغيرها .

ويتميز هذا الدور بتغير صوت الكلْب المصاب ، بسبب شلل الحبال الصوتية ، فيصبح عواؤه مبحوحاً جافاً طويلاً . وتغيب ملامح الوجه بشكل واضح The face has vacant stare . وتجحظ العينان وتخلوان من أي تعبير The eyes are fixed and expressionless ، وتتسع الحدقتان (بؤبؤ العين) The pupils are dilated . ويصاب الكلْب بالهزال الشديد .

وتدوم هذه المرحلة من يومين إلى أربعة أيام ما لم تتبعثر قوى الحيوان وينهار .

ج ـــ دور الفالج Paralysis stage

تؤدي قافلة الأعراض المتميزة في المرحلة السابقة لداء الكلَب إلى الشلل The characteristics of the last stage in the train symptoms of rabies are those of paralysis بشكل عام ، وإلى إنحطاط نفسي شديد ، بعد أن أصبح الحيوان في الدورين السابقين هزيلاً ، يكاد الإنسان لا يعرفه لشدة هزاله ، فيصاب بالشلل جزؤه الخلفي Hindquarters والفك السفلي Lower jaw ، فيزداد سيلان اللعاب بكثرة Great salivation وتتواتر تقلصات العضلات ، ويختفي صوته تماماً ، وتستحيل عملية البلع ، ويسقط الفك السفلي The lower jaw drops ويصبح اللسان وسخاً ممتقعاً ، ويتدلى إلى خارج الفم . The tongue lolls out of the mouth ويخفض الحيوان رأسه نحو الأرض ويبقيه على هذه الحالة على الدوام .

ويبدأ الكلب بالترنح في مشيته The dog begins to stagger in its gait ثم يبدأ الشلل بالطرفين الخلفيين ، فالذيل ، فالأمعاء ، فالمثانة ، مع ظهور السكر في البول . ثم يصل الشلل إلى الحلقوم Throat فالحنجرة Larynx .

تبدأ أعراض الشلل عادة في النقطة التي تدخل منها حمةُ داء الكلَب . فوقوع العض في الرأس أو النقرة يسبب ظهور شلل الفكين قبل شلل الأطراف الخلفية ، وبالعكس إذا وقع العض في الأطراف الخلفية .

وينتهي الشلل بموت الكلب المصاب بين اليوم الخامس والثامن من بدء أعراض المرض ، بعد ازدياد سوء حالته وإعيائه وضعفه الشديد .

٢ ـــ الكلَب الهادىء The dumb rabies

لا يدوم الكلَب الهادىء ، أو الكلَب الفالجي عادة أكثر من يومين إلى ثلاثة أيام ، ولا تشاهد فيه أعراض الدور التهيجي ، وتقتصر الأعراض على المرحلة الفالجية Consistis of this paralytic stage ، عقب أعراض الدور الابتدائي مباشرة .

والكلَبُ الهادىء هو النوع الأكثر شيوعاً عند الكلاب The dump form is the more common in the dog ويكف الكلب عن النباح في هذا الدور ومن هنا جاءت

تسميته بالكَلَب الهادىء Barking ceases- hence the name .

ويتميز هذا الشكل المرضي بصعوبة في بلع الماء والغذاء ، مما يجعل صاحب الحيوان يعتقد أن كلْبه ابتلع عظماً علق في حلقه ، ولا يعض الكلْبُ إلّا نادراً ، ولا يتهيج ، بل يبقى ناعساً يحاول الإختباء ، ويصاب برجفان ثم بفالج الفك السفلي ، يتبعه الفالج المتعمم فالموت .

وبالطبع توجد أشكال مرضية أخرى تختلف عن الشكلين الرئيسين ــ الكلَب التهيجي ، والكلَب الهادىء فقد تصاب بعض الكلاب برغبة شديدة في الإنطلاق ، وتصاب بتقلصات عضلية تدوم مدة قصيرة يتبعها شفاء تام مؤقت ، أو قد يحدث شلل موضعي .

وفي بعض الحالات النادرة يكون ازدياد سيلان اللعاب ، والتهاب المعدة والأمعاء النزفي العرضين الوحيدين اللذين يمكن رؤيتهما ، وتسمى مثل هذه الحالات الكلَبُ الصامت ، ويدوم المرض عندئذ من (١٠ - ٢٠) يوماً ، يستطيع الكلْب خلالها أن يتناول الماء والغذاء بصورة طبيعية حتى بضع ساعات قبيل الموت ، ودون ظهور أي شلل .

وكذلك توجد بعض الحالات فوق الحادة ، والتي قد يموت الكلبُ فيها خلال ثلاثة أيام دون أن يصاب بأي شلل ، أو أي عارض آخر ، وقد يستمر على قدرته في تناول طعامه حتى ساعة الموت .

أعراض داء الكلَب عند القطط Symptoms of rabies in cats

يغلب عند القطط حدوث الكلب بشكله الصاخب الشديد أكثر من الكلاب in the cats the furious form is more common than in the dogs والحالة العدوانية هي الأكثر مشاهدة لديها The aggressive stage is most marked .

تشاهد لدى القطط المصابة بداء الكلَب رغبة شديدة للعض والخدش ، فهي تهاجم الإنسان والحيوانات الأخرى بشراسة كبيرة Attacking other animal and

وتقفز لتخرمش وجوههم بأنيابها أو أظافرها Attempting man with great vigour to injure their faces with teeth or claws وتهاجم الكلاب أيضاً ، ويتـغير صوتها فيصبح مواؤها مبحوحاً ، وينتهي المرض بالفالج ، ويحدث الموت خلال (٢ - ٤) أيام ..

إن سير المرض في القطط عادة يكون أقصر منه في الكلاب . ومما يستحق الذكر أن بعض حالات داء الكلَب في القطط والكلاب تميتها دون مشاهدة أية أعراض تذكر ، إذ يمكن مشاهدتها ميتة أو في حالة النزع الأخير .

أعراض داء الكلَب عند البقر Symptoms of rabies in cattle

يحدث داء الكلب عند البقر عادةً بواسطة عض الثعالب الضارية Fox rabid أو الكلاب المسعورة ، ويقع العض عادة في الرأس ، وبصورة خاصة على الشفتين ، أو في الطرفين الخلفيين .

ويكون داء الكلب عند البقر غالباً من النوع التهيجي Excitement ، ولكـن النوع الهادىء أكثر وضوحاً The doumb stage is most evident .

أمّا في النوع التهيجي فإن البقرة تهتاج وتنطح بقرونها ، وتدق الأرض بأطرافه Stamp، ويستمر خوارها Bellow ، ويتغير صوتها ويسيل اللعاب كثيراً من فمها Salivat form its mouth وتصاب بأذى كبير ، وبالكتم ، ويتوقف الاجترار وإنتاج الحليب Rumination and milk production cease ويشاهـد ارتعـاش الـعضلات Muscular quiverings are seen ويلاحظ اهتياج الغريزة الجنسية Sexual excitement is noticed وتقفز الأبقار على بعضها ، وتصاب بالتثاؤب ، والحكة الشديدة والتعب الشديد Exhaustion والهزال المتناهي الذي يُعقَبُ بالشلل فالموت خلال (٤ - ٦) أيام .

وأمّا في النوع الهادىء Dumb stage فإن الأبقار المصابة تسلك على غير عادتها سلوكاً حسناً Affected cattle behave in an unusual manner فتهزل هزالاً شديداً

يُعقَب بالشلل Paralysis ويحدث الموت خلال ستة أيام فأكثر اعتباراً من بدء سوء الحالة المرضية .

أعراض داء الكلب عند الخيل Symptoms of rabies in Horse

يحدث داء الكلَب عند الخيل بواسطة عض الكلاب أيضاً في أغلب الحالات ونوع الكلَب الإهتياجي هو السائد عند الخيل The furious forms is common وتبدو الخيول المصابة قلقة خائفة ، مع انتفاضات وجهية Facial twitch . وتصاب برغبة شديــدة بحك مــوضع الــعض ، والــعض والــرفس ، ونهش ذاتها Biting self-mutilation . كما تصاب بفساد الشهية فتلتهم الأشياء الغريبة المختلفة ، وتزداد غريزتها الجنسية ، وتحاول التبول بكثرة .

ويشاهد عندها أحياناً هيجان يشبه الجنـون ، ومـغص Colic ، وصعوبـة في البلع ، وزيادة في سيلان اللعاب ، وضعف شديد Depression خاصة في القسم الخلفي من الجسم يعقب بالشلل العام فالموت .

وتشاهد عند الخيل حالة الكلب الهادىء بكثرة نسبياً ، وفي هذه الحالة أيضاً يحدث الموت غالباً خلال أربعة أيام إلى ستة أيام ، وأحياناً يحدث الموت بشكل صاعق خلال أربع وعشرين ساعة .

أعراض داء الكلَب عند الغنم والماعز
Symptoms of rabies in sheep and goats

تنتقل عدوى داء الكلب إلى الغنم والماعز عن طريق العض أيضاً ، أمّا الأعراض المشاهدة فيلاحظ عندها قصر مرحلة الإهتياج أو غيابها The excitement stage is shorter or absent في حين أن مرحلة الكلب الهادىء والفالج هي الأكثر حدوثاً في أغلب الأحيان The dumb paralytic stage is more often noticed .

وكل ما يمكن أن يُشاهد ، قلق واضطراب ، ورغبة في الحك ، وازدياد في نشاط الغريزة الجنسية ، مع تغير في الصوت . وتعض الأغنام والماعز المصابة العصا الممدودة

إليها ، ثم تضعف حالتها الصحية بسرعة ، وينتهي المرض بالوهن الشديد والشلل خاصة في الجزء الخلفي من الجسم ، ويدوم المرض من (٣ - ٦) أيام ، وينتهي بالموت .

أعراض داء الكلب عند الخنزير Symptoms of rabies in swine

الكلب التهيجي هو المشاهد عند الخنزير المصاب ، حيث يصبح الخنزير شرساً سريع الإهتياج Excitable ، كثير العض ، ويهاجم الإنسان والحيوان على السواء ، ويصرخ بأصوات طويلة حادة Squeal حتى يبح صوته ، ويسيل لعابه بكثرة ، ويلتهم مواد غير المألوفة . ثم تشاهد تقلصات عضلية شديدة Show muscular spasmc . تعقب بالشلل Paralysis ، وتنتهي الحالة بالموت في فترة لا تزيد على اليومين .

أعراض داء الكلب عند الطيور Symptoms of rebies in birds

تبدأ الأعراض بالخوف الذي يبدو على الطير مصحوباً بالقلق والقفز ، ثم تبدأ الطيور بالهجوم على بعضها بالمناقير والبراثن ، وتهاجم الإنسان .

ثم تتغير أصواتها وتشحب ، وتصاب بعد ذلك بالرجفان الذي يعقب بالشلل فالموت خلال يومين إلى ثلاثة أيام .

خطورة المرض mortality

داء الكلَب مرض شديد الخطورة مميت في كل الأحوال ، ولا يحدث الشفاء منه إلّا في أحوال نادرة لا تذكر .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

لا تشاهد على جثة الحيوانات النافقة بداء الكلَب آفات كثيرة تلفت النظر ، ما عدا الأجسام الغريبة التي تشاهد أحياناً في معدة الكلاب بصورة خاصة ، والحيوانات الأخرى بصورة عامة . وقد يشاهد عند ذلك تورم الأغشية المخاطية في المعدة

والأمعاء ، مع نقط أو بقع نزفية صغيرة ، وإحتقان الكبد والطحال والكليتين والدماغ .

ومن العلامات المهمة ميوعة الدم وتفسخ الجثة بعد الموت بسرعة . كما أن تحليل البول الموجود في المثانة يدل احتواؤه على السكر في أكثر الحالات على الإصابة بداء الكلَب .

كما قد يشاهد على جثة الكلب النافق الهزال الشديد ، وبعض الجروح الناجمة عن عض الحيوان لنفسه ، أو عضه من قبل الغير .

إلّا أن الآفات المجهرية التي تشاهد في الجهاز العصبي المركزي أهمُّ بكثير من الأعراض والآفات التشريحية المرضية المشاهدة بالعين المجردة لتشخيص مرض الكلب أو السعار ، وعلى الخصوص (جسيمات نكري) Negri bodies التي تشاهد على الأخص في الخلايا العقدية وبصورة خاصة في (قرن آمون) Ammon's horn وفي بعض مناطق الدماغ الأخرى كالمخيخ والمادة الرمادية للدماغ (القشرة) ، وهي عبارة عن أشكال بيضوية أو مدورة تتشكل داخل الخلية وخارج النواة ، يبلغ طولها من (١ - ٢٧) ميكرون ، وتتلون بطريقة مان Mann ، وجسما Gemsa ، وبطرق أخرى عديدة .

وقد اختلفت آراء الباحثين حول تعليل أو معنى نشوء (جسيمات نكري) فمنهم من يقول : إنها عبارة عن تراكم العامل المرضي في الخلايا العصبية .

ومنهم من يقول إنها عبارة عن تجمع مواد دفاعية ضد الحمة المرضية في الخلية .

وعدا (جسيمات نكري) يشاهد في الدماغ آفات التهابية ارتشاحية حول الأوعية الدموية الصغيرة ، وفي نسيج الدماغ ذاته .

التشخيص Diagnosis

يمكن مشاهدة بعض أعراض داء الكلب في كثير من الأمراض الأخرى ، كمرض حداثة السن Distemper ، والمغص Colic ، والتهاب الدماغ Encephalitis ، وشلل

الفك الأسفل Paralysis of the lower jaw والجسم الغريب في المعدة والمري Foreign bodies ، والإصابة بالديدان الشريطية Taeniasis ، والاسكارس Ascaris ، واللينقاتولا وغيرها . ولذلك فإن تشخيص داء الكلَب بالإستناد إلى الأعراض السريرية وحدها أمر صعب جداً .

لذا فإن التشخيص يعتمد على الأمور التالية :

١ ـــ على المشاهدات السريرية والتشريحية المرضية .
٢ ـــ تشخيص (جسيمات نكري) مجهرياً .
٣ ـــ العدوى الإصطناعية تجريبياً .

١ ـــ التشخيص السريري Clinical diagnosis

يستند التشخيص السريري للسعار إلى معرفة تاريخ المرض Case History ، كوقوع عض سابق للحيوان ، أو وجود الحالة المرضية في منطقة موبوءة . ثم على كيفية تطور المرض الذي ينتهي خلال (٥ - ٨) أيام بالموت .

ومن الأعراض الهامة التي يجب ملاحظتها ، والتي تدعو للإشتباه بالمرض ما يلي :

آ ـــ تغير طباع الحيوان .
ب ـــ الرغبة بالعض .
ج ـــ الرغبة بالهرب .
د ـــ تغير رنة الصوت أو جرسه .
هـ ـــ شلل الفك السفلي .
و ـــ فساد الذوق والتهام الأجسام الغريبة .
ز ـــ صعوبة البلع .

يضاف إلى ذلك المشاهدات التشريحية المرضية السلبية عند تشريح جثة الحيوان المصاب ، ووجود الأجسام الغريبة في المعدة . أو إذا تطور المرض بشكل يسمح فيه بمشاهدة أدوار المرض الثلاثة بوضوح ، وكانت نتيجة التشريح المرضي للجثة

مشيرة إلى المرض . فيمكن حينئذ من تشخيص المرض باحتمال كبير فقط ، ولا يمكن التأكد إلّا بالفحص المخبري .

٢ ـ التشخيص المجهري Microscopical test

يعتبر وجود (جسيمات نكري) Negri bodies في قرن آمون ، وفي بعض أجزاء الدماغ الأخرى دليلاً قاطعاً على الإصابة بداء الكلَب . إلّا أن عدم مشاهدتها لا يعني نفي وجود المرض ، فهي لا تشاهد في حوالي (٤٪) من حالات السعار عند الكلاب ، و(٢٠٪) من الحالات عند الحيوانات الأخر ى . لذلك لابُدَّ من الاعتماد عندئذ في التشخيص الأكيد على نتيجة العدوى الإصطناعية أي التشخيص الحيوي .

٣ ـ التشخيص الحيوي Vitality diagnosis

نقوم بالتشخيص الحيوي أو العدوى الإصطناعية وذلك بزرع دماغ الحيوان المشتبه بإصابته بداء الكلَب في دماغ الأرنب ، أو الفأر ، أو السمور ، فتظهر ، أعراض السعار الهادىء على تلك الحيوانات خلال (١ - ٣) أسابيع . وتعطي هذه الطريقة أضمن النتائج في تشخيص داء الكلَب . إلّا أنها تتطلب وقتاً طويلاً ريثما تظهر نتيجتها .

المعالجة Treatmnet

لا يوجد علاج لداء الكلب حتى الآن بعد ظهور أعراضه ، إلّا أنه تمكن معالجة الأشخاص والحيوانات المعضوضة من قبل حيوانات مصابة بداء الكلب فور حدوث العض وذلك بالتلقيح ضد السعار بلقاحات مختلفة تبعاً لطريقة تحضيرها ، ومصدرها .

الوقاية Prophylaxis

١ ـ الوقاية الطبية Medical prevention

لقد خطر للعالم الفرنسي (باستور) أن يستفيد من دور الحضانة الطويل في

مرض داء الكلب ، لإحداث مناعة فعالة ، وذلك بتلقيح الأشخاص المعضوضين ، بحيث تسبق المناعة المحدثة ظهور أعراض المرض .

وبالفعل فقد أيدت التجارب ما ذهب إليه باستور ، وأصبح التلقيح أهم واسطة للوقاية من داء الكلب .

وهناك طرق عديدة للتلقيح ضد داء الكلب ، وأهمها :

آ ــ طريقة باستور Pasteur way

وهي الطريقة التي يستعمل فيها النخاع الشوكي المخفف بالتجفيف . وتستخدم في هذا اللقاح حمةُ (باستور) المسماة بالحمة الثابتة ، والتي يحصل عليها بإمرار حمة سعار الشارع حوالي أربعين مرة في الأرنب .

ب ــ طريقة هوكيس Hogyes way

طريقة (هوكيس) ، أو طريقة التمديد ، ويستعمل فيها النخاع الشوكي غير المعدل بعد تمديده بنسب متناقصة مختلفة (١/٥٠٠٠) و(١/٢٠٠٠) و(١/١٠٠٠) و(١/٢٠٠) و(١/١٠٠) و(١/١٠) .

لا تستعمل هاتان الطريقتان حالياً على الرغم من المناعة الجيدة التي تحدثانها . ولذلك تعتمد طرق التلقيح المستعملة حالياً ، والقائمة على تعديل أو تخفيف حمة السعار بواسطة كيميائية ، أو فيزيائية .

١ــ **اللقاحات المعدلة بواسطة كيميائية** .. ويستعمل لتعديل حمة السعار كيميائياً حامض الفينيك على الأغلب ، على أثر أبحاث العالم الإيطالي (فيرمي) Fermi . وتمثل اللقاحات من هذا النوع ($\frac{٩}{١٠}$) اللقاحات المضادة للسعار المستعملة في العالم .

وللحصول على لقاحات معدلة بحامض الفينيك ، توجد طرق مختلفة ، أهمها اللقاح الذي يحوي على (٥٪) من مستحلب دماغ الخروف المحقون بحمة السعار الثابتة ، والمعدل بحامض الفينيك بنسبة (١/١٠٠) والمخفف بحرارة (٣٧)°

درجة خلال أربع وعشرين ساعة .

وتختلف اللقاحات المعدلة بحامض الفينيك بحسب :

- نوع الحيوان المستعمل للحصول على الحمة .
- اختلاف درجة الحرارة التي يخفف بها اللقاح .
- كثافته التي تتراوح من (٥ - ٢٠٪) .
- كمية حامض الفينيك المستعملة .
- الجرعة التي تحقن .
- عدد أيام المعالجة الضرورية التي تتراوح من (٧ - ٣٠) يوماً .

٢ـ **اللقاحات المعدلة بواسطة فيزيائية** .. وهي اللقاحات التي يستعمل لتعديل الحمة المرضية فيها ، تعريض الحمة الحية لتأثير الأشعة فوق البنفسجية مثلاً خلال مدة معينة . وقد أعطت هذه اللقاحات نتائج لابأس بها .

٣ـ **اللقاح الطيري الحي** .. ويحصل عليه بإمرار حمة سعار الشارع ، وتعويدها على أجنة البيض مراتٍ عديدة ، إلى أن تفقد قدرتها على إحداث السعار ، مع احتفاظها بقدرتها على توليد أجسام مضادة في جسم الحيوان .

يستعمل اللقاح الطيري الحي حقناً في العضل ، ويحدث مناعة فعالةً قوية طويلة الأمد . وقد ظهر بالتجربة أنها أقوى بكثير من المناعة التي تحدثها اللقاحات المعدلة .

ولكن استعمال اللقاح الطيري الحي لا يزال مقتصراً على الحيوانات فقط ، ولا يستعمل حالياً عند الإنسان إلّا اللقاحات المعدلة بالطرق الكيميائية أو بالطرق الفيزيائية .

استعمالات اللقاح Control inoculation

١ ـ عند الإنسان in Human being

يجب تلقيح الأشخاص المعضوضين من قبل حيوان ما حتماً وبأسرع ما يمكن ، في الحالات التالية :

آ ــ إذا كان الحيوان العاض مصاباً بالسعار .
ب ــ إذا قتل الحيوان العاض .
ج ــ إذا كان الحيوان العاض شارداً ، أو غير معروف .
د ــ إذا كان الحيوان العاض حياً ، ولكنه مريض ، مهما كانت الأعراض .
هـ ــ إذا كان الحيوان العاض غير الكلب أو الهر ، ولكنه من آكلات اللحوم أو من الحيوانات غير الأليفة .
و ــ إذا كان العض واقعاً في العنق ، أو الوجه ، أو الرأس ، أو أنامل اليد ، أو أصابع القدم .
ز ــ إذا كان الحيوان العاض حياً ووضع تحت المشاهدة فظهرت عليه أعراض السعار ، أو مرض ما ، أو مات ، أو هرب خلال مدة الحجر ، قبل خمسة عشر يوماً اعتباراً من تاريخ العض .

ولا حاجة للتلقيح إذا بقي الحيوان العاض بصحة جيدة مدة خمسة عشر يوماً اعتباراً من تاريخ العض ، و لم يمرض ، و لم يمت ، و لم تظهر عليه أية أعراض سريرية مرضية خلال هذه المدة .

يجري تلقيح المعضوضين من قبل مؤسسة داء الكلب ، وتدوم المعالجة مدة عشرين يوماً . تبدأ المناعة بعد انقضاء عشرين يوماً ، وتدوم سنة . ولكي يكون التلقيح مجدياً يجب أن يكون مبكراً ، وكلما تأخرت المعالجة إزداد إحتمال حدوث المرض وعدم جدوى المعالجة . إلّا أن التلقيح إذا تمّ في الأسبوع الأول الذي يلي تاريخ العض ما عدا الكلاب والقطط التي لا يجوز تلقيحها بعد العض من قبل حيوان مسعور ، بل يجب إتلافها ، إلّا إذا كانت ملقحة سابقاً بلقاح وقائي .

الوقاية الصحية Health prevention

تستهدف الوقاية الصحية منع انتشار السعار بين الحيوانات ، وبالتالي حماية الإنسان من أخطار العدوى به .

وتستند الوقاية الصحية إلى ما يلي :

١ــ إعلام الجهات الصحية فوراً عن كل كلب أو حيوان مصاب بالسعار ، أو مشتبه بإصابته .

٢ــ إتلاف وحرق الكلاب المصابة ، أو التي تعرضت للإصابة ولو بملامسة الكلب أو الحيوان المصاب فقط ، أو اختلطت به .

٣ــ إتلاف الكلاب الشاردة حتماً .

٤ــ وضع الكلاب والحيوانات المشبوهة ــ العاضة ــ بالحجر تحت المراقبة .

٥ــ فرض ضريبة على الكلاب المملوكة ، وتسجيلها لدى الدوائر الصحية ، وإلزام أصحابها بوضع طوق في عنقها يحمل اسم صاحبها وعنوانه .

٦ــ تلقيح هذه الكلاب المملوكة وقائياً ضد السعار خاصة في المناطق الموبوءة ، أو في المناطق التي يظهر فيها داء الكلب ، ووجوب إعادة هذا التلقيح سنوياً .

٧ــ وضع كمّامة للكلاب الخاصة وربطها بمقود في حالات ظهور إصابات بداء السعار .

٨ــ تطبيق التعليمات التي ينص عليها قانون الضابطة الصحية ، ولكل بلد من بلدان العالم المتحضر قوانين صارمة في هذا المجال ، فمثلاً في إنكلترا لا تسمح الحكومة بدخول الكلاب إليها إلّا بعد تطبيق حجر صحي تبلغ مدته ستة أشهر .

حداثة السن عند الكلاب

Canine distemper

حداثة السن عند الكلاب ، أو الجائحة ، مرض سارٍ Infectious disease ، حاد هو أكثر الأمراض حدوثاً عند الكلاب ، يصيب الصغيرة منها بالدرجة الأولى Mainly of young dogs . يتميز بارتفاع في درجة الحرارة وكآبة عميقة ، وفقد للشهية Loss of appetite ، وبسيلان رشحي من العينين وفتحتي الأنف Catarrhal dischrge from the eyes and nostrils ، في مراحله الأخيرة . ويختلط المرض بالتهاب الرئة والقصبات Complicated by broncho-pneumonia غالباً ، وتظهر في بعض الحالات أعراض عصبية واضحة in some casses nervous symptoms develop .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب المرض حمة Virus راشحة من نموذج أحادية مولد المضاد ، على الرغم من أنها تسبب مجموعة من الأعراض المختلفة في وقت واحد Various syndromes . ومن الممكن أن ترافق بعترات مختلفة with various strains ، التي يمكن لبعضها منع أو إفساد الأجسام الطبيعية التي تدافع عن الجسم ، مما يجعلها تملك القدرة على إمكانية إحداث مضاعفات مرضية ناشئة عن جراثيم معدية ثانوية . وهذه الجراثيم المعينة هي المسؤولة عن إحداث الآفات الثانوية Certain bacterial are responsible for secondary lesions كجراثيم (بورديتيلا) Bordetella المسؤولة غالباً عن إحداث الالتهاب الشعبي Bronchitis . تتعقد بعض حالات مرض حداثة السن بسبب تعايشها Coexistence مع ملوثات أخرى مثل الحمات المسببة للالتهاب الكبد الكلبي Canine virus hepatitis ، و(الليبتـــــــــــوسبيروس) Leptospirosis

و(التوكسوبلازمـــوزس) Toxoplasmosis . و(البروتكيسبتـــكس) Bacillus bronchisepticus و(الباستوريلـــــلا كانس) Pasteurella canis وجـــــرائيم (الستربتوكوك) ، و(الستافيلوكوك) ، و(الايشيريشياكولي) . مما يجعل هذه الجراثيم قد تغير شكل المرض ، أو أن تجعل أعراضه أكثر خطورة .

تقاوم حمة مرض حداثة السن الجفاف كثيراً ، وتحفظها الحرارة المنخفضة ، إلّا أن حرارة (٦٠)° درجة تقتلها خلال نصف ساعة ، كما يقتلها محلول الليزول بنسبة (١٪) بسرعة .

توجد حمة المرض في سيلان الأنف والعينين عند بلوغ المرض ذروته . وفي الدم أيضاً عند ارتفاع الحرارة الأول . وفي محتوى الإندفاعات الجلدية . وفي هواء الزفير عند الكلاب المريضة .

مدة الحضانة Incubative period

تحدد مدة الحضانة في مرض حداثة السن من (٤ - ١٢) يوماً ، ومن الممكن أن تكون أطول من ذلك .

قابلية العدوى Susceptibility

مرض حداثة السن من أكثر الأمراض السارية حدوثاً عند الكلاب . ويصيب بصورة خاصة الكلاب الفتية في عمرها ما بين (٣ - ١٢) شهراً ، فهي أكثر حساسية The most susceptible في هذه السن من أي وقت آخر .

ويصيب خاصة الكلاب التي تعيش في المدن الكبرى أكثر من غيرها ويصاب بمرض حداثة السن عدا الكلاب ، الثعالب ، والذئاب ، وبنات آوى ، والضُّبُع، والأسود ، وأحياناً القطط .

انتقال العدوى Transmission

تنتقل العدوى المرضية في مرض حداثة السن بالطرق المباشرة وغير المباشرة ،

١ــ فهي تنتقل بواسطة هواء الشهيق وتسمى العدوى الهوائية أو العدوى التنفسية .

٢ــ وتنتقل عن طريق الجهاز الهضمي بواسطة الغذاء والماء الملوثين بحمات المرض .

العوامل الممهدة Predisposing factor

١ــ إن التغذية السيئة من العوامل الممهدة والأساسية في حدوث المرض .

٢ــ وكذلك نقص الفيتامينات .

٣ــ ومرض الكساح المسمى (راكايتس) Rachitis .

٤ــ أجواء المدن حيث البرودة والرطوبة وقلة التعرض للشمس .

٥ــ ولن نغفل سن الكلاب لأنها عامل حاسم في الإصابة ، ومن أجل ذلك سمي بمرض حداثة السن ، وإن كان المرض يصيب الكلاب الكبيرة أحياناً .

٦ــ عدوى (كليبسيلا) Klebsiella infection ، هي كذلك من العوامل المساعدة .

٧ــ الأضواء المبهرة في صناعة السينما تساعد على الإصابة .

انتشار المرض Distribution

ينتشر المرض في كثير من أصقاع العالم ، وهو موجود بكثرة في أوربا ، وأمريكا ، وانكلترا وفي شمال أفريقيا وحيثما تربى الكلاب ، وخاصة في المدن الرطبة .

الأعراض المرضية Symptoms

يبدأ المرض عادة بارتفاع شديد في درجة حرارة الحيوان ، فتبلغ (٤٠ - ٤١)° درجة ، وتدوم الحمى يوماً إلى يومين ، ثم تهبط الحرارة لترتفع مرة ثانية ، وتدوم مدة تختلف من حالة إلى أخرى .

وتختلف الأعراض حسب العضو الذي يتركز فيه ثقل المرض The symptoms vary greatly depending on what organs are involved . وحسب الجراثيم الثانوية التي تعقد المرض and what complications are caused by secondary bacterial invaders .

ونميز بناءً على ذلك عدة أشكال للأعراض المرضية في مرض حداثة السن هي :

١ ــ الشكل التقليدي The classical type

يتميز هذا الشكل بازدياد في درجة الحرارة ، والتهاب كافة الأغشية المخاطية ، وسيلان مصلي من الأنف والعينين Discharge from the eyse and nose . يتحول بعد قليل إلى سيلان مخاطي ، ثم إلى سيلان قيحي في النهاية . وقد يعطس الكلب أو يسعل سعالاً خفيفاً Slight cough . وقد يصاب بإسهال Diarrhoea وآلام بطنية Pain in the abdomen ، أو اقياء Vomitting أو أعراض عصبية or nervous symptoms .

الآفات العينية The eye lesions

يأخذ المرض في هذا النوع شكل التهاب العينين Conjunctivitis ثم تتورم الأغشية المخاطية للجفنين وتحتقن The mucous membrance of eyelids become swollen and congested . يكون الالتهاب مصلياً في بداية الأمر ثم يصبح قيحياً Purulent discharge appears ثم يتجمع الرشح في زاويتي العينين ويشوه أطراف الجفنين This discharge collects at the inner corners of the eyses soils the edges of the eyelids مما يسبب غالباً التصاق الجفنين على بعضهما Often causing them to adhere to one another . وفي بعض الحالات تلتهب القرنية Inflammation of the corned وتتقرح Keratitis وفي بعض الحالات تتعكر القرنيـة دون أن تتقـرح . Producing milk with opacity may be present

٣ ــ الشكل التنفسي Respiratory system

تبرز في هذا الشكل من المرض أعراض إصابة الجهاز التنفسي ، كالتهاب القصيبات الهوائية Bronchitis ، والتهاب الشعيبات الرئوية Broncho-pneumonia ، وسيلان أنفي Nasal discharge ، وسعال Cough ، والتهاب القصبة Bronchit ، مع أصوات صفيرية شخيرية عند الإصغاء للرئة ، والتهاب الرئة Pneumonia مع وجود مناطق صمم عند القرع على الصدر ، وبصورة خاصة في الجهات الأماميـة من

الرئتين . وأحياناً التهاب غشاء الجنب Pleuritis ؛ مع صعوبة شديدة في التنفس وتسارع في الحركات التنفسية وضيق شديد ، Extreme difficulty in breathing ويصبح الحيوان بحالة صحية سيئة ، وضعف شديد يؤدي إلى موت الحيوان .

٤ ــ الشكل الهضمي The digestive system

وتبرز في هذا الشكل أعراض هضمية ، كالأقياء Vomitting والاسهالات Diarrhoea ، وفقد الشهية Loss appetite ، وتشاهد قروح في الفم Ulcer in the mouth . والتهاب المعدة Gastritis ، والتهاب الأمعاء Intestinal catarrh ، وتبرُّز مخاطي أو مدمى أحياناً ذو رائحة كريهة . ويلتقي التهاب المعدة والأمعاء Gastro-enteritis مؤديان إلى سوء حالة الحيوان وإصابته بالفالج ، وتلوث مؤخرته بالبراز بشكل مُنفِّر وبرائحة مؤذية جداً ، وقد لا يشفى الحيوان .

٥ ــ الشكل العصبي The nervous system

ربما يحدث التهاب الدماغ Encephalitis ، وتبرز فيه أعراض التهيج Convulsion ، أو شلل الجهاز المركزي ، فتظهر على الكلب المصاب اضطرابات نفسية كالهذيان والعواء ، ونوبات تشنجية شبيهة بتلك التي تحدث في داء الكلب . وتشاهد حركات اضطرارية ، فيميل الكلب رأسه Tilting of the head ، ويدور حول نفسه باستمرار Moving circles وتشنجات في عضلات المضغ مثلاً ، أو رجفان Convulsions يعقب بالفالج Paralysis في الأطراف Hindquarters الأربعة ، أو في عضلات طرف من الأطراف ، أو في مجموعة من العضلات . كرجفان عضلات الشفتين أو عضلات الخدين أو الجفنين مثلاً .

وتظهر في النهاية أعراض إعياء وشلل ، فيفقد الكلب توازنه ، ويترنح ويسقط على الأرض ، ويصاب بشلل اللسان والفك الأسفل ، وبالعمى والطرش ، ويفقد صوته وحاسة الشم والذاكرة . وكنتيجة لإصابة النخاع الشوكي يصاب الكلب بشلل الأطراف الخلفية ، وشلل القسم النهائي للأمعاء الغليظة وشلل المثانة ، فيتبرز الكلب ويتبول لا إرادياً in continence of the faeces and urine .

٦ ـ الشكل الإندفاعي The rash system

تظهر في هذا الشكل عند الكلب المصاب إندفاعات خاصة Rash على البطن Abdomen وعلى الجهة الأنسية من الفخذين Inner aspects of the thighs ، على شكل حويصلات قيحية بقدر حبة العدس حتى حبة الفاصولياء ، ذات جدار رقيق .

ثم تجف هذه الحويصلات ، فتتحول إلى قشرة صفراء بنية ، أو تنفجر فتترك مكانها جروحاً متقرحة ، وقد تعمّ الاندفاعات جميع أنحاء جسم الكلب المصاب ، وقد تتعقد الإصابة في بعض الحالة النادرة بالتهاب مجاري السمع الخارجية ، أو بالأكزيما ، وفقدان شعر الجسم كله .

٧ ـ وفي بعض الأشكال المرضية الأخرى .. Other forms of disease

تصبح راحة الأقدام Pads of the feet سميكة أكثر Thickened وتتورم and swollen ، وفي مثل هذه الحالة يصبح لوقع أقدام الكلب المصاب على الأرض صوت معين ، ومن هنا جاءت تسمية هذه الحالة Hard pad disease .

ويصاحب هذه الحالة رشح من الأنف والعينين، وربما ظهرت أعراض التهاب الرئة Pneumonia ، وربما حدث إسهال Diarrhoea

خطورة المرض Mortality

تبلغ نسبة النفوق في مرض حداثة السن عند الكلاب حوالي (٢٠٪) في الحالات العادية ، يضاف إلى ذلك التعقيدات المرضية المختلفة التي قد تؤدي إلى نفوق نسبة أكبر بكثير . هذا بالإضافة إلى ما قد يخلفه الشفاء من أمراض كالتهاب الرئة المزمن ، والضعف العضلي ، والشلل العضلي ، أو العصبي ، والرجفان ، والعمى ، والطرش ، وفقدان حاسة الشم ، والدماغ المائي المزمن Hydro-cephale الذي يسبب بلادة الحيوان ، والتهاب النخاع الشوكي المزمن الذي يتجلى بالشلل الخلفي وشلل المثانة .

يدوم المرض عادة من (٣ - ٤) أسابيع وسطياً ، وتوجد حالات خفيفة تشفى بسرعة خلال (٨ - ١٠) أيام .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

عند تشريح جثة الحيوان المصاب تشاهد بؤر التهابية فصية في الرئة ، وتشاهد أحياناً عند الكلاب الفتية جداً بؤر تقيح عديدة في الرئة ، أو ارتشاحات قيحية ويلتهب عندئذ غشاء الجنب في جوار هذه البؤر غالباً .

ويمكن مشاهدة آفات مختلفة كثيرة تبعاً لشكل الحالة المرضية وتعقيداتها .

التشخيص Diagnosis

التشخيص سهل نسبياً عند الكلاب الفتية التي لا يتجاوز عمرها (١ - ١٨) شهراً . ويتأكد التشخيص عند ملاحظة ارتفاع حرارة الحيوان وظهور الأعراض الجلدية الاندفاعية Rash التي يرافقها إنخفاض درجة الحرارة .

ويجب تمييز مرض حداثة السن عن التسممات المختلفة حيث لا يرافقها ارتفاع في درجة الحرارة . وعن التهاب المعدة والأمعاء العادي حيث لا توجد توضعات أخرى للمرض .

وعن ذات الرئة والقصيبات العاديتين .

ويجب تمييز مرض حداثة السن بصورة خاصة عن داء السعار ، والأولى أن نفترض وجود المرضين معاً ، وأن نتخذ في جميع الحالات المشبوهة كل الاحتياطات الصحية الواجب إتخاذها تجاه الحيوانات المصابة بداء السعار .

المعالجة Treatment

لا يوجد علاج نوعي فعال أكيد لمرض حداثة السن عند الكلاب . لذلك تقتصر المعالجة على مداواة الأعراض الثانوية الناجمة عن المرض .

فتكافح الحرارة مثلاً بالأنتي بيرين ، والإسهالات بالسيرم Serum ، والأعراض العينية بقطرة كقطرة كبريتات التوتياء ، أو نترات الفضة . وقروح القرنية بمرهم أكسيد الزئبق الأصفر . وضعف القلب بالديجيتالين أو الكافئين . ويعالج التهيج باستعمال البروميد ، والقاردينال ، أو المسكنات العصبية الأخرى . ويعالج الفالج بواسطة الأستركنين والفيتامين ب B .

وتعالج الالتهابات الأخرى بالسلفوناميدس Sulphonamides ، أو مركبات الأنتي بايوتيك Antibiotics . وينصح إعطاء مركبات الفيتامينات Vitamin preparation ، والفيتامينات ، والمقويات Tonics .

وإلى جانب المعالجة الدوائية يوضع الكلب المريض في مكان دافىء حسن التهوية ، ويقدم له طعام جيد مؤلف من اللحم النيء المفروم بكيمات قليلة ، ومن مرق اللحم ، والحليب .

الوقاية Prophylaxis

١ ــ الوقاية الصحية Health prevention

آ ــ تعزل الكلاب المريضة أو المشبوهة عن السليمة فوراً .
ب ــ تزاد العناية بالنظافة والتعقيم وفقاً للشروط الصحية المتخذة عند إعلان الأمراض السارية .
ج ــ يعنى بشكل جيد بتغذية الكلاب الصغيرة .
د ــ يحرص كل الحرص من تعرض الكلاب للبرد والرطوبة وكل ما يضعف مقاومتها الطبيعية .

الوقاية الطبية Medical prevention

تترك الإصابة بمرض حداثة السن بعد شفائها مناعةً قوية تدوم مدى الحياة .

وتستعمل للوقاية من المرض لقاحات كثيرة مختلفة تبعاً لطريقة إعدادها وتحضيرها ، وأهمها :

آ ــ الحمة المهيئة على أجنة البيض .

ب ــ الحمة المعدلة بالفورمول .

ج ــ الحمة المعدلة أولاً ، ثم الحمة القوية بعد خمسة عشر يوماً .

د ــ الحمة الحية القوية ، مع المصل المنيع .

هـ ــ الحمة الحية الخفيفة ، وهذا هو اللقاح المستعمل حالياً .

و ــ اللقاح C V H الذي يحوي نوعين من الحمة الحية .

ويبدأ إعطاء اللقاح للكلاب اعتباراً من نهاية الأسبوع الثالث من عمرها فما فوق ، وتبدأ المناعة بعد اثنتين وسبعين ساعة من التلقيح ، وتستمر خمسة أشهر .

الأمراض اللاحقة

Other diseases

هناك أمراض خطرة تصيب الكلاب والقطط ، ولا تندرج تحت الأمراض السارية ، ونظراً لأهمية هذه الأمراض وتأثيراتها الخطيرة على الإنسان ، خاصة ونحن في مجتمع يهتم كثيراً بتربية القطط فلا يخلو منها بيت ، أضف إلى ذلك اهتمامات أهل الريف بالكلاب سواء للحراسة أو مرافقة قطعان الماشية . وأخيراً شيوع تربية الكلاب في المدن إمّا لأسباب بوليسية ، أو للزينة ، فإنّا رأينا إلحاق هذه الأمراض بكتابنا هذا حرصاً على صحة الإنسان أولاً ، وعلى صحة الحيوانات ثانياً وأهم هذه الأمراض ما يلي :

مرض الأكياس المائية

Echinococcus granulosus

مرض الأكياس المائية داء يتوضع في الأمعاء الدقيقة للكلاب والثعالب والقطط ، وتسببه دودة شريطية Taenia echinococcus ، صغيرة يتراوح طولها ما بين (٣ - ٦) مم .

تتألف من رأس مزودٍ بأربعة ممصات ، وأكليل ذي تاجين من الأشواك ، أمّا الجسم فيتكون من (٣ - ٤) حلقات فقط ، اثنتين منهما غير ناضجتين ، والثالثة ناضجة ، والأخيرة كبيرة حامل يبلغ طولها نصف طول الدودة كلها .

أمّا الحلقة الناضجة فتحتوي على (٤٠ - ٦٠) خصية ، والمبيض عندها على شكل حذوة الحصان ، ويقع في النصف الخلفي من الحلقة . وأمّا الغدة المحية فهي

جسم متكتل يقع خلف المبيض . وبين المبيض والغدة المحية تقع الغدة الصدفية . ويقع الرحم في الحلقة الأخيرة الحامل ، وهو على هيئة أنبوب بسيط يكوِّن تفرعات جانبية حبيبية في الحلقة الحامل .

دورة حياتها Life cycle

بعد أن تُبتلع البيوض بواسطة العائل الثانوي Incidental host الذي يشمل الكلب والقطط والثعلب وكل الحيوانات الأهلية واللاحمة المتوحشة والإنسان ، تفقس في أمعائه ، ثم تخترق جُدر الأمعاء إلى الدورة الدموية لتتوزع في جميع أنحاء الجسم ، وينمو الجنين ليصبح حويصلةً كبيرة يتراوح قطرها بين (٥ - ١٠) سم أو أكثر، وتعرف حينئذ باسم (إيكانوكوكس سيست)Echinococcus cyct، و(هايد يتدسيست) Hydatid cyst . وتشتمل كل منهما على غلاف كيتيني مخطط دائرياً ، وعلى طبقة داخلية مولدة تنتج عدداً من مجموعات الحويصلات الصغيرة خلال مدة تتراوح بين (٥ - ٦) أشهر من بدء العدوى . وتتكون الرؤوس داخل هذه الحويصلات الصغيرة من الطبقة الداخلية المولدة مباشرة . وكل مجموعة من هذه الحويصلات الصغيرة تسمى Brood capsule . تحتوي كل مجموعة منها عدداً من الرؤوس يصل إلى (٤٠) رأساً ، كل رأس تبدو مقعرة في العنق ، ومرتبطة في الجدار الحويصلي بساق صغيرة .

ومجموعة الحويصلات الصغيرة هذه قد تنفصل عن الجدار الحويصلي وتطفو في السائل الموجود داخل الحويصلة الكبيرة .

ويصاب العائل النهائي بالمرض — وهو الإنسان في أغلب الحالات — إذا أكل هذه الحويصلات مع اللحوم الموبوءة خاصة التي تذبح مهربةً خارج رقابة المسالخ الصحية ، فتنمو هذه الحويصلات في جسمه لتصل إلى طور الدودة اليافعة خلال مدة أقصاها (٦ - ٧) أسابيع .

والحويصلات المائية هذه ، توجد في العائل الثانوي — الكلاب والقطط والثعالب خاصة ، وبقية الحيوانات الأهلية المخالطة لها — في أي عضو من أعضاء

الجسم ، ولكنها غالباً تتوضع في الرئة والكبد .

التأثيرات المرضية Effective disease

الدورة غير مؤذية نسبياً للكلب ، إلّا إذا وجدت بأعداد كبيرة فإنها تحدثُ التهاباً شديداً في الأمعاء .

أمّا التأثير المرضي للحويصلات فهو يتوقف على طبيعة العضو الموجود فيه ، وعلى شدة الإصابة . وبما أنّ الحويصلة تنمو بالتدريج ، ويزداد حجمها ، فهي تؤثر على صحة العائل العام ، وقد تسبب صعوبة في التنفس إذا وجدت في الرئة ، أو اضطرابات هضمية واستسقاء بطني إذا وجدت في الكبد .

وتأثيرات المرض في الإنسان أشدُّ خطورة منه في الحيوان .

أشكال المرض في العائل الثانوي The forms of disease

١ ــ الشكل الكبدي Liver form

ينتج عن وجود اليرقات في الكبد تعطل وظيفته ، ولا تظهر أعراض واضحة إلّا إذا كان العضو محتوياً على عدد كبير من الحويصلات . وعندئذ تظهر علائم تضخم الكبد واستجابات مؤلمة عند الجس . كما تظهر علائم يرقان نتيجة لانضغاط القنوات الصفراوية واحتباس الصفراء . كما تظهر علامات استسقاء بطني .

وعند فتح الجثة في المسلخ وإجراء الصفة التشريحية يلفت النظر وجود عدد كبير من اليرقات داخل النسيج الكبدي ، إذ قد يصل عددها أحياناً من (٥٠ - ١٠٠) يرقة في الكبد الواحدة ، وتكون متلاصقة قريبة من بعضها .

أمّا التشخيص فصعب قبل الموت ، لأن استقصاء الكبد في الحيوانات صعب ، خاصة في الحيوانات الكبيرة منها . وتشتمل الأعراض في حالة وجود المرض ، وإذا لوحظ اليرقان ، تضخماً كبدياً مصحوباً بآلام . أمّا بعد الموت فالتشخيص سهل لظهور اليرقات على الكبد بشكل واضح .

٢ ـ الشكل الرئوي Lung form

لا تظهر على الحيوانات أعراض مرضية تذكر في الشكل الرئوي ، إلّا إذا كانت الرئة ملوثة بعدد كبير من اليرقات ، وفي هذه الحالة تشاهد علامات التهاب الرئة المزمن ، كالسعال الجاف ، وصعوبة التنفس .

وعند فتح الجثة بعد الذبح نجد على سطح الرئة وداخل أنسجتها حويصلات ، مع تليّف جزء كبير من نسيج الرئة .

وأمّا التشخيص فصعب قبل الموت أو الذبح ، ولكنه سهل إثر ذلك . وعند تشريح الجثة يجب أن نفرّق بين الحويصلات المتكلسة والدرنات السلية الرئوية المتكلسة أيضاً ، وذلك بإصابة العقد اللمفاوية في حالات السل ، وعدم إصابتها في حالة المرض بالأكياس المائية . ونفرق بينهما بصورة أكيدة لدى إجراء الفحص المجهري وذلك بواسطة الأشواك في حالة الأكياس .

٣ ـ الشكل القلبي Heart form

هو أخطر الأنواع الثلاثة ، إذ قد يتسبب المرض بانفجار القلب والموت المفاجىء ، دون مشاهدة أية أعراض تميّز المرض .

انتشار الدودة Distribution

تنتشر الدودة في مختلف أنحاء البلاد خاصة في كلاب الجزارين التي كثيراً ما تأكل أحشاء حيوانات ملوثة بالدودة أو محتوية عليها .

المعالجة Treatment

لا يوجد علاج لمرض الأكياس المائية في العائل الثانوي ، إلّا أن العمليات الجراحية ممكنة ولكنها خطرة جداً ، وقلما تعطي نتائج مرضية .

الوقاية Prophylaxis

١ ـ التدبير الأول ..

وهو منع تلوث أو إصابة العائل الثانوي وهو الكلب ، بإتخاذ ما يلي :

آ ـ تعطى الكلاب التي تعيش مع القطعان أو قريباً من الجزارين علاجاً وقائياً كل ستة أشهر لإبادة الدودة الشريطية .

ب ـ يحذر من الاختلاط بالكلاب والقطط ، لأن هذه الحيوانات كثيراً ما تنقل بلسانها وأنفها حلقات الدودة أو بيوضها إلى أصحابها إذا لحسته أو لحست غذاءه .

كما وأن كلاب قطعان الغنم والماعز تعتبر عاملاً مهماً في نقل المرض ، إذْ أن البيوض تلتصق بفروة الغنم منها ، وتنتقل بالتالي إلى الإنسان عن هذا الطريق .

٢ ـ التدبير الثاني ..

وهو منع تلوث العائل النهائيّ وهو الكلب والقط أيضاً بإجراء التالي :

آ ـ مصادرة الأحشاء الملوثة بالمرض وإتلافها فنياً بالحرق .

ب ـ منع الكلاب بصورة قاطعة من دخول المسالخ .

ج ـ نصح الجزارين ، والمستخدمين في المسالخ بعدم إلقاء الأحشاء الملوثة للكلاب أو القطط .

د ـ ينتقل المرض إلى آكلات اللحوم المتوحشة في حدائق الحيوان وغيرها ، لذلك يجب الإهتام بالفحص الصحي للأحشاء والسقطات قبل تقديمها لهذه الحيوانات .

داء الشريطيات في الكلاب والقطط
Taeniasis in dogs and cats

توجد الدودة الشريطية (سبسز دابيليدم كنانيم) Spieces dipylidium caninum في الأمعاء الدقيقة للكلب والقط والثعلب وأحياناً في الإنسان .

وهي منتشرة في جميع أنحاء العالم ، وهي الدودة الشريطية الأكثر شيوعاً في الكلاب ، ويبلغ طولها من (١٠ - ٥٠) سم ، وعرضها من ($\frac{١}{٢}$ ١ — ٣)مم، ولونها أحمر باهت مائل إلى الصفرة . ورأسها مزود بأربعة ممصات وإكليل يحمل (٣ - ٧) صفوف من الأشواك ، وجسمها مؤلف من عدة حلقات الناضجة والحامل منها أكبر من غيرها ، وطولها أكبر من عرضها ، وتشبه الحلقة الحامل بذرة الخيار .

وللدودة زوج من الأعضاء التناسلية ، ولذلك توجد لها فتحتان تناسليتان على كل جانب من الحلقة . والخصيات كبيرة العدد موزعة وسط الحلقة ، ولها وعاء ناقل معوج للمهبل ، والمبيض ذو فصين وتحته توجد الغدة المحية وبينهما توجد الغدة الصدفية . والحلقة الحامل تحتوي على أكياس البيوض ، وكل كيس قد يحتوي على عشرين بيضة .

دورة حياتها Life cycle

تنفصل الحلقات الحامل إمّا مفردة أو على هيئة مجموعات ، وتخرج من العائل النهائي مع الغائط . ونادراً ما تتحلل هذه الحلقات داخل أمعاء العائل ، ولو أننا أحياناً نلاحظ أكياس البيوض في الغائط .

تُبتلع البيوض بواسطة العائل الثانوي Incidental host الذي يشمل برغوث

الكلب والقط والإنسان ، كما أنّ قمل الكلب يمكن أن يحمل العدوى أثناء تغذيتها على الأقذار الموجودة في الأرض ، وفي أمعاء العائل الثانوي هذا تفقس البيوض ويخرج الجنين المسدس الأشواك ، ويخترق الأمعاء ليتجول في تجويف البطن ، حيث يتحول إلى يرقة لا تمتلك ذنباً ، وتسمى (كريبتاسيستك وسيستي سركويد) . Crypto-cystic and cysticercorid

ومن الطبيعي أن اليرقات الديدانية هذه التي تطورت إلى يافعة داخل العائل الثانوي أن تعدي العائل النهائيّ إذا ابتلعت الحشرة بواسطة الكلب أو القط أو الثعلب .

أمّا الإنسان والأطفال خاصة هم عادة الذين يصابون بهذا الداء نتيجة لإبتلاع براغيث الكلاب أو القطط خطأً أثناء لعبهم بهذه الحيوانات .

الأعراض المرضية Symptoms

الإصابة بداء الديدان الشريطية في الكلاب والقطط تسبب الأعراض التالية :

١ــ يصبح الحيوان المصاب شرهاً للطعام ، وفي بعض الحالات تقل شهيته .
٢ــ الهزال عرض ملفت للنظر إضافة لعدم السمنة .
٣ــ غالباً ما تظهر على الكلاب أعراض تهيج في البطن ، فيرقد الحيوان على الأرض ويتقلب ، أو قد يعض الكلب المصاب بطنه .
٤ــ ويلاحظ كثيراً في القطط تقلصات وتشنجات . أما في الكلب فتلاحظ أعراض عصبية تماثل أعراض داء الكلب.
٥ــ الحلقات الحامل التي يصادف أن تكون قريبة من الشرج تسبب تهيجاً في الكلب وأحياناً في القط ، مما يجعل الحيوان المصاب يأخذ وضعية الجلوس ، ويجرجر شرجه على الأرض .

التأثيرات المرضية The effective disease

تختلف التأثيرات المرضية باختلاف أنواع الديدان .

فالديدان الكبيرة تؤثر تأثيرات خطيرة أكثر من الديدان الصغيرة . ولكن شدة

الإصابة هي العامل المهم الذي تتوقف عليه التأثيرات المرضية . وكذلك عمر العائل النهائي .

وعموماً فإن داء الشريطيات ليس شديد الخطورة على الكلاب والقطط ، ولو أنه في بعض الأحيان نلاحظ أعراض المغص ، والالتهاب المعوي المزمن ، لكنه يعكر حياة هذه الحيوانات ويجعلها ضعيفة هزيلة خاملة ويعرضها للإصابة بالأمراض الأخرى .

المعالجة Treatment

١ــ المعالجة ممكنة بإعطاء مركبات (برومور الأريكولين) للكلاب بجرعات قدرها (٢) مغ لكل كيلو غرام واحد من وزن الحيوان الحي ، أي (٤ــ ٣٠) مغ تقريباً تبعاً للوزن، في كبسولة جلاتينية، مع مادة أخرى مخففة لتأثير الدواء كالسكر . وتعطى الجرعة بعد تناول الحيوان لطعامه بمدة لا تقل عن أربع ساعات . ويجب الانتباه إلى أنّ الحيوان غير مصاب بالإمساك ، لأنه في هذه الحالة يحدث انفجار للأمعاء . لذلك يجب ترويض الحيوان بالحركة الدائمة حتى تنزل الديدان خلال (١٠ - ٢٠) دقيقة ، ثم تتلف الديدان النازلة مع غائط الحيوان بالوسائط الحكمية لأن حلقاتها تحتوي على بيوض ناقلة للعدوى .

٢ــ يمكن إعطاء مركبات (الكامالا) للكلاب بجرعة قدرها ($\frac{1}{2}$ ــ ١) غ مع كمية من السردين ، وأما في الكلاب الضعيفة أو المصابة بالتهاب معوي فتعطى مركبات (رابع كلور الإتيلين) في كبسولة جلاتينية .

الوقاية Prophylaxis

آ ــ تدابير منع تلوث العائل النهائي وهو الإنسان

١ــ منع تلوث الإنسان بإتلاف الحويصلات الموجودة على الأغنام لإختلاطها بالكلاب .

٢ـ منع الكلاب المشتبه بإصابتها من مخالطة الإنسان ، مع شدة النظافة عند الملامسة .

ب ـ تدابير منع تلوث العائل الثانوي الكلاب والقطط :

١ـ العناية الفائقة بنظافة الكلاب والقطط .

٢ـ استعمال مبيدات الحشرات للقمل والبراغيث إن وجدت .

٣ـ العلاج السريع للكلاب والقطط المصابة وعزلها .

٤ـ استعمال المعالجة الوقائية لها بإعطائها العلاج كل ستة أشهر دورياً .

٥ـ إتلاف آكلات اللحوم المتوحشة الموجودة في المنطقة .

الفصل الرابع

أمراض الخنازير

١ ــ طاعون الخنزير — Hog cholera
٢ ــ الحمرة عند الخنزير — Erysipelas swine
٣ ــ النزلة الوافدة عند الخنزير — Swine influenza

طاعون الخنزير
Hog cholera

طاعون الخنزير ، أوكوليرا الخنزير أو حمى الخنزير Swine fever ، أو تيفوئيد الخنزير Pig typhoid كلها مسميات لمرض معدٍ شديد السراية Highly infectious and contagious تعفني نزفي حاد يصيب الخنازير .

يتميز بالتهاب الأمعاء النزفي وبصورة خاصة الأمعاء الغليظة ، وبالتهاب ذات الرئة النزفية التي تميل للموات ، وبأنزفة متعددة في كل الأنسجة والأعضاء الداخلية ، مع وجود آفات خطيرة في الغدد البلغمية التابعة لها .

العامل المسبب Aetiology cause

تسبب طاعون الخنزير حمة راشحةٌ لا تؤثر إلّا على الخنازير Virus ، والتي تتزامن عدواها مع اجتياح مسببات ثانوية معينة ، من مثل :

- سالمونيلا سويبيستيفار Salmonella suipestifer
- باكتريا كلوريرا سويس B. Cholera swis
- باستوريللا سويسيبتيكا Pasteurella suiseptica
- اكتينومايسس نيكروفورس Actinomayces necrophorus

ولكن ما من واحدة من هذه الجراثيم قادرة على إحداث حمى الخنزير Swine fever لوحدها أو مجتمعة معاً .

وتوجد حمة المرض في الدم، وفي كافة أعضاء الخنازير المصابة، وفي سيلان الأنف والعين — وفي محتوى الحويصلات الرئوية ، وفي المرارة ، والبول والبراز .

وحمة طاعون الخنزير شديد المقاومة ، تحفظها الحرارة المنخفضة بضعة أشهر ، وتقاوم الحرارة المرتفعة نسبياً ، فلا تقتلها حرارة (٦٠)° درجة خلال ساعتين .

تعيش حمة المرض في اللحم المملح شهوراً طويلة ، ولهذا السبب يلعب لحم الخنزير المملح المحفوظ Bacon دوراً كبيراً في انتقال المرض .

وتقاوم حمة طاعون الخنزير الجفاف ، وتأثير نور الشمس ، ولا تؤثر عليها المعقمات العادية . وأفضل المعقمات تأثيراً عليها الصود الكاوي بنسبة (٢٪) .

طرق العدوى Transmission

طاعون الخنزير أو حمى الخنزير مرض شديد السراية ، تنتشر عدواه بطريقة مباشرة وغير مباشرة .

١ــ فهي تنتقل بواسطة الخنازير المصابة إلى الخنازير السليمة بشكل واضح ، أو بشكل خفي .
٢ــ بواسطة الخنازير التي ما زالت الإصابة فيها في دور الحضانة .
٣ــ وتنتقل كذلك بواسطة مفرزات الخنازير المصابة كالبول والبراز ورشح الأنف والعينين .
٤ــ كما تنتقل العدوى أيضاً بواسطة العلف والماء الملوثين بصورة خاصة .
٥ــ ويساهم الإنسان إلى حد كبير في نقل العدوى .
٦ــ وتعتبر الدواجن Poultry ، والفئران Rats ، والجرذان Mice ، وذباب الخيل Horse-flies ، والحشرات Insects ، وديدان الرئة Pig lungworms ، وأدوات الإسطبل ، ودودة الأرض Earthworms ، وأدوات الذبح ، ووسائط النقل من العوامل الرئيسية في نقل العدوى .

كيفية حصول المرض Incidence

تتسرب حمةُ Virus المرض إلى جسم الحيوان السليم بعدة طرق :

١ــ عن طريق الجهاز الهضمي .

٢ـ عن طريق الجهاز التنفسي .
٣ـ عن طريق أغشية العينين ، ومخاطية الأنف ، والجروح .

فما أن تدخل هذه الحمات إلى جسم الحيوان حتى تتسرب بسرعة إلى دمه ، وهناك يبدأ تأثيرها في تخريب الجدران الداخلية للأوعية الدموية ، محدثة مرضاً ذا طابع تعفني ، يكون في الحالات الحادة نزفياً ، حيث يحدث نزيف متعدد متعمم في كل الأنسجة والأعضاء . وعلى أثر ذلك تتدخل الجراثيم الثانوية مثل عصيات سيوي بستيفر Bacillus suipestifer في الرئة ، وجراثيم الكوليرا في الأمعاءBactiruim . cholera

فتستفحل الآفات الالتهابية في الأمعاء وغددها البلغمية التابعة لها ، وفي الرئة ، ويزداد المرض تعقيداً وشدة وخطورة .

مدة الحضانة Incubative period

تتراوح مدة الحضانة في مرض طاعون الخنازير من (٦ - ٩) أيام وسطياً ، قد تزيد ، وقد تنقص تبعاً لطريق العدوى ، وضراوة الحمة الراشحة المسببة للمرض .

الأعراض المرضية The symptoms

نستطيع أن نميز دورين اثنين في طاعون الخنازير الحاد ، والمزمن ، كما أننا نلاحظ سيطرة شكل من أشكال المرض المتعددة على أي من الدورين السابقين تبعاً للحالة المرضية والعرض الرئيسي المسيطر .

١ ـــ الحالة الحادة Acute type

وهي أكثر حدوثاً في الخنازير الرضيعة Suckling ، أو التي فطمت حديثاً Recently weaned وتبدأ الأعراض بارتفاع شديد في الحرارة ، وترفض الخنازير أعلافها ، وتضطجع مختبئة أو نصف مختبئة في مهادها طوال النهار Lie hidden or half- hidden in the litter all day . وظهرها مقوس Their backs are arched وذيولها مسبلة Their tails uncurled ، ومظهرها العام يوحي بالحزن Suggests misery .

ثم يحدث رشح من كلا جفني العينين Discharge from the eye-lids . يعقب بإسهال مخضر اللون أو بني Diarrhoea greenish or brownish . وتتخبط الحيوانات Possessed في روائح كريهة ومتميزة Foul odour . ويظهر على الغالب طفح جلدي Rash ضارب إلى الحمرة Reddish على الظهر والأذنين والذنب . ويصبح التنفس مكروباً The breathing is distressed ويجاهد الحيوان من السعال Fit of coughing ويموت الحيوان خلال ثلاثة أيام من بدء ظهور الأعراض .

٢ — الحالة المزمنة Chronic type

تبدأ الحالة بكسل الخنازير Dull ، وتبتعد عن مزاودها Troughs ، وتختبىء في القش burrow in the straw ، وأذنابها مسبلة Uncurl their tails ، وتتقيأ عادة . Occasionally vomit

بعد ذلك يبدأ السعال ، وتبدأ معه الحرارة بالارتفاع تدريجياً ، وقد تصل في البعض إلى (٤٣)° درجة أو أكثر . وإذا حاولنا أن نحرك واحداً منها فإنه لا يقوى على الوقوف ويترنح Stagger ، ونجد إلى جانبه بعض الخنازير الضعيفة التي تتأرجح عند الوقوف Swaying when standing ، أو أنها تسحب أقدامها الخلفية ببطء شديد حينما تحاول السير Dragging their hind-feet when made to walk .

ثم يظهر الإسهال عند بعضها ، والسعال عند البعض الآخر بشكل مزمن Chronic cough ، ويمكن أن يظهر التهاب الملتحمة الرشحي Catarral conjunctivitis. أما بقية أفراد القطيع فقد لا تظهر عليه أعراض نوعية مميزة ولكنها تبدو تعيسة .

ومن المألوف مشاهدة الحوامل مجهضة Pregnants seen frequently abort ، أما إذا أنجبت في نهاية المدة فإن المواليد تأتي مريضة وتموت كلها في بضعة أيام . والحوامل المصابة يمكن وجود حمة المرض في مواليدها الميتة والحية Her piylets still born or living .

ويمكن أن يعود المرض للإنتشار مرة ثانية في المزرعة بعد مرور (٥٦) يوماً على آخر حادثة موت في القطيع .

أمّا الأشكال المرضية المشاهدة تبعاً للعرض الرئيسي فهي :

١ ــ الشكل التعفني Septicaemic type

ويتطور المرض فيه بشكل فوق الحاد Per-acute ، أو الحاد Acute ، مؤدياً إلى عفونة دم نزفية Haemorrhagic septicaemia ، دون حدوث آفات موضعية على الأغلب . يحدث الموت في الحالات فوق الحادة خلال بضع ساعات إلى ثمان وأربعين ساعة . وفي الحالات الحادة خلال (٤ - ٧) أيام . وتبلغ نسبة الوفيات في هذا الشكل المرضي ما بين (٨٠ - ٩٠٪) .

٢ ــ الشكل المعوي Intestinal type

يسيطر التهاب الأمعاء المتسبب عن حمة المرض الراشحة وحدها أو بالإشتراك مع جراثيم سالمونيلا S. Bacterium suipestifer (سويبيستيفور) ، فيصاب الحيوان بالتهاب شديد في الأمعاء Enteritis مع إسهالات شديدة تؤدي إلى موت الحيوان غالباً .

٣ ــ الشكل الصدري Chest type

وتبرز في هذا الشكل المرضي أعراض ذات الرئة والجنب Pleuritis and pneumonia المتسببة عن حمة المرض لوحدها أو بالإشتراك مع جراثيم ثانوية أهمها جراثيم (الباستوريللا سويسيبتيكا) Pasteurella suiseptica ، ويعاني الحيوان من ضيق التنفس وارتفاع الحرارة ، ونادراً ما يشفى الحيوان .

٤ ــ الشكل المختلط Involving type

وتجتمع في هذا الشكل أعراض الشكلين المعوي والصدري ، وتتشابك الأعراض ، ويهزل الحيوان ، وتخور قواه ، ويموت متأثراً بالحمى ، ولا تقل نسبة الوفيات عن (٤٠ - ٥٠٪) .

التشخيص Diagnosis

يعتمد التشخيص على الأعراض الرئيسية المتميزة بالإضافة إلى الآفات التشريحية المرضية بصورة خاصة . ويجب التمييز بين هذا المرض والأمراض الأخرى المشابهة له بأعراضها ، كالتهاب الرئة ، وذات الجنب ، والتهاب الأمعاء ، والحمرة ، وغيرها .

التشريح المرضي Postèmortem appearances

لدى فتح جثة الخنزير النافق يلفت نظرنا الآفات المرضية المتوضعة على الرئة على شكل ذات الرئة Pneumonia ، وكذلك التهاب غشاء الجنب Pleuritis والآفات الشديدة في الأمعاء Intestines على شكل قروح برعمية Button ulcers .

خطورة المرض Mortality

حمى الخنزير ، أو طاعون الخنزير من أخطر الأمراض التي تصيب الخنازير ، إذ تبلغ نسبة الوفيات في الصغيرة منها (١٠٠٪) ولا تقل بحالة من الأحوال العادية (٨٠ - ٩٠٪) . وتتدنى هذه النسبة في الخنازير الكبيرة .

المعالجة Treatment

يمكن معالجة الحالات الخفيفة بصورة مبكرة بواسطة المصل المنيع Hyperimmune serum بكميات كبيرة ، وعلى مرات متتابعة في أول المرض ، عند ارتفاع الحرارة ، وقبل ظهور أية أعراض أخرى .

إن جرعات من السلفا Sulpha drugs تعطي بعض النتائج المرجوة أحياناً ، وكذلك مضادات الحيوية Antibiotics . فهي لا تؤثر على حمة المرض ، ولكنها تؤثر على الجراثيم المختلفة التي تسبب اختلاطات المرض وتشويشه .

الوقاية Prophylaxis

١ ـ الوقاية الطبية Medical privention

تمكن وقاية الخنازير من الطاعون بالوسائط التالية :

آ ـ إمّا بواسطة المصل المنيع مناعة مؤقتة .

ب ـ أو بواسطة حقن المصل المنيع ، ودم المصاب في آن واحد ، ولكن بمكانين مختلفين فيصبح لدى الحيوان مناعة فعالة .

ج ـ كما يمكن استعمال لقاحات أخرى ، كاللقاح الحي الخفيف .

٢ ـ الوقاية الصحية Health prevention

آ ـ تعزل الحيوانات المصابة والمشبوهة عزلاً تاماً .

ب ـ تفرز الحيوانات الملقحة تلقيحاً فعالاً أيضاً .

ج ـ تعقيم الحظائر تعقيماً كاملاً بمحلول الصود الكاوي بنسبة (٢٪) ممزوجاً مع لبن الكلس الحي .

د ـ عدم إدخال حيوانات جديدة من الأسواق العامة ، أو من مناطق ، أو إسطبلات موبوءة . وكذلك عدم شراء حيوانات سلامتها غير مؤكدة .

هـ ـ عزل الحيوانات الجديدة والمشتراة في محجر خاص مدة لا تقل ثلاثة أسابيع قبل اختلاطها بخنازير المزرعة .

و ـ حرق ودفن جثث الحيوانات النافقة والأجنة المجهضة ، مع إتخاذ أقصى درجات الحيطة والحذر ، واستعمال التعقيم بشكل صارم .

٣ ـ وقاية الإنسان Human being prevention

كثيراً ما تكون الخنازير الحية حاملة للمرض ، وملجأً لكمون حمة Virus المرض بداخلها ، ولكنها مع ذلك لا تبدي أعراضاً مرضية . تساق مثل هذه الحيوانات إلى الذبح لصالح الإستهلاك البشري . وفي مثل هذه الظروف تتوضع الحمة المسببة للمرض في الجلد والعضلات ، وتبقى مدة (١٧) يوماً .

أمّا في لحم الخنزير المجمد Frozen pork يتبقى قسم كبير من هذه الحمة فيه لمدة طويلة تزيد على أربع سنوات .

وأمّا في لحم الخنزير المملح Bacon فتبقى الحمة فيه (٢٧) يوماً فقط .

فلا عجب إذا تكاثرت هذه الحمات المرضية إذا لم يُغل اللحم المعد للإستهلاك البشري غلياً جيداً ، وإلّا فإنها بدون ذلك تكون سبباً مباشراً في ظهور إصابات مرضية لدى الإنسان ، والحيوان على السواء .

وفي الأسواق العامة ، فإن بول الخنازير المصابة أو الحاملة للمرض ، غالباً ما يفرز في الأزقة الضيقة أو الحظائر الصغيرة ويجف تدريجياً ، ليصبح بؤرة مرضية تعج بالعامل المسبب للمرض . فينتقل إلى الإنسان والخنازير مؤدياً إلى إصابات جديدة .

ويمكن لبول الخنازير المصابة في كثير من الأحيان أن يتناثر رذاذه على ملابس الناس المارة وأحذيتهم ، ويمكن لهذه النقط أو الرذاذ بالنهاية أن يجد طريقة بواسطة هؤلاء الناس أو عبر شاحناتهم إلى مزارعهم وحظائر حيواناتهم ويبدأ المرض من جديد .

لذا يجب إتخاذ كافة التدابير الصحية لوقاية الإنسان أولاً والحيوان ثانياً بكل الأشكال الممكنة .

الحمرة عند الخنزير
Erysipelas swine

الحمرة عند الخنزير مرض سارٍ Infectious disease ، تعفني يتميز بارتفاع شديد في درجة الحرارة High fever . وببقع حمراء أو أرجوانية على الجلد Reddish or purplish spots on the skin . وبأنزفة محددة على سطح الأحشاء الداخلية في الحالات الحادة Haemorrhages on to the surface of certain of the internal organs in acute cases . وبضعف عام ، وكساح عام ، وكساح ، وصعوبة في التنفس في الحالات المزمنة And by general debility, lameness, and difficulty in breathing in chronic cases .

وفي الحالات الأخيرة يوجد عادة كتل متميزة مثل القرنبيط على دسامات القلب in these latter there are usual found characteristic cauliflower- like masses on the valves of the heart .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب الحمرة عند الخنزير عصية Erysipelothrix rhusiopathiae suis . يبلغ طولها (١ - ١,٥) ميكرون وأكثر ، توجد هذه العصية بكثرة في الطحال والكبد والكليتين ، وتتلون إيجابياً بالغرام Gram-positive . تقاوم عصية الحمرة التفسخ والتمليح والجفاف كثيراً ولعدة أشهر ، ولكن الحرارة العالية والمعقمات العادية تقتلها بسهولة .

تعيش عصيات الحمرة أشهراً وأحياناً سنين عديدة في العالم الخارجي ، وقد تتكاثر في التربة إذا تحققت لها بعض الظروف الملائمة .

مدة الحضانة Incubative period

تتراوح مدة الحضانة في مرض الحمرة عند الخنزير ما بين (٣ - ٤) أيام وسطياً ، تبعاً للطريق الذي تسربت منه العصية إلى جسم الحيوان .

طرق العدوى Transmission

تنتقل عدوى المرض بطريقين اثنين :

١ ــ العدوى المباشرة ..

حيث تدخل عصيات الحمرة جسم الخنزير السليم :

آ ــ إمّا عن طريق الجهاز الهضمي .
ب ــ أو عن طريق الجلد .

وفي كلا الحالتين تنتقل العدوى بواسطة العلف والماء الملوثين ببراز الحيوانات المريضة . كما تنتقل العدوى أيضاً بواسطة دم وبول ومفرغات الحيوانات المذبوحة إثر إصابتها بالمرض .

٢ ــ العدوى غير المباشرة ..

وتنتقل العدوى فيها بواسطة التربة والماء الملوثين إلى الحيوانات السليمة ، فتصيبها بالمرض .

العوامل الممهدة Predisposing factors

توجد عصيات المرض في كثير من الأحيان بشكل غير مرضي في أمعاء ولوزتي الخنازير السليمة ، ولا تعرف حتى الآن بوضوح تام العوامل التي تحول عصيات الحمرة الداخلية والخارجية من جراثيم غير مرضية إلى جراثيم مرضية .

١ــ ويظهر أن للإسطبلات الضيقة غير الصحية دوراً في تهيج الجرثوم .
٢ــ كما أن التغذية السيئة عامل مهم في إعداد الحيوان للإصابة .

٣ــ ولتقلبات الطقس دور فعال في الإصابة كحرارة الصيف والخريف .
٤ــ وكذلك خدوش الأمعاء إثر الإصابة بداء الديدان المعوية وغيرها .

قابلية العدوى Susceptibility

يصيب مرض الحمرة الخنازير بصورة عامة والصغيرة منها بصورة خاصة ، لأن هذه الأخيرة أكثر حساسية للمرض ، خاصة في عمر (٣ - ٦) أشهر .

وهو يصيب الإنسان أيضاً ، وكثيراً من الحيوانات والطيور ، كالفروج Chikens والدجاج الرومي Turkeys ، والبط Ducks ، والحجل Pheasant ، والطيهوج Grouse ، والكلاب حساسة لعترة واحدة Dogs are susceptible to one strain of the organism ، ويمكن أيضاً أن يصيب الأغنام Sheep .

الأعراض المرضية Symptoms

هناك ثلاثة أشكال لتطور الأعراض المرضية في مرض الحمرة عند الخنزير ، وهي :

١ ــ الشكل المعتدل أو تحت الحاد The mild or subacute form

تهجم الأعراض فجأة ، فترتفع درجة الحرارة ، وتقل شهية الحيوان ، ويصاب بكسل وفتور ، ويميل الحيوان للإضطجاع دافناً نفسه في قش الفرشة Tendency to lie buried in the litter . وعندما يتحرك الحيوان فإنه يعاني وكأنما يتحرك على مضض Reluctantly ، ويصبح الجلد فوق الصدر Chest ، والعنق Neck والكفل Lack ، وفوق الفخذين Thighs في بداية الأمر متورداً Flushed مبقعاً ، ثم يتغير إلى لون أحمر أو قرنفلي to a red puple . ثم تتحدد أطراف وزوايا البقع أشبه بأوراق اللعب ــ الديناري ــ Diamond ومن هنا جاءت تسمية المرض Diamond disease .

ثم ترتفع هذه البقع عادة فوق مستوى الجلد وتصبح مؤلمة عند اللمس في بداية

الأمر ويخف بعد ذلك . وتظهر هذه البقع بين اليومين الثالث والرابع من بدء هجوم الأعراض ، ثم تختفي .

وفي بعض الحالات يستعيد الحيوان صحته أو تنقلب الحالة إلى مزمنة Chronic form وفي بعض الحالات الأخرى يشاهد الخنزير متألماً من إنتفاخ وتورم الركبتين والعرقوبين Big may show painful swellings of the knees and hocks . وتصيب هذه الحالة الخنازير الصغيرة بين (٣ - ٥) أشهر .

٢ ـ الشكل الحاد أو التعفني Acute type or septicaemic type

تتطور أعراض الحمرة في هذا الشكل عادة بشكل تعفني حاد ، فيبدأ المرض بارتفاع شديد مفاجىء في درجة حرارة الحيوان تصل حتى (٤٣) درجة ، يرافقها سوء في الحالة العامة وإعياء شديد ، مع قلة الشهية أو امتناع الحيوان عن تناول علفه نهائياً . ويلاحظ كتمان وتقيىء أحياناً . وتحتقن ملتحمة العين بشدة في اليوم الثاني على الأغلب ، ثم تظهر على الجلد بقع حمراء نحاسية ـ حمراء مزرقة ـ بحجم راحة اليد ، في أسفل البطن والصدر وفي الأذنين وفي الجهة الأنسية للفخذين ، ثم تتجمع هذه البقع وتشكل بقعاً أكبر قد تستولي في بعض الأحيان على كافة جسم الحيوان . وقد يتموت الجلد عند بعض الخنازير في البقع الحمراء .

ومع تقدم المرض تصاب الخنازير بإسهال مع براز مخاطي وأحياناً مدمى نزفي ، ثم يضعف القلب وتحدث وذمة في الرئة ، فيضيق التنفس ، وتحتقن كافة الأغشية المخاطية ، وتهبط حرارة الحيوان إلى ما دون حدها الطبيعي ، ويموت الحيوان بعد (٢ - ٤) أيام على الأغلب أو فجأة Often result in sudden death ، وأحياناً خلال ثمانية أيام .

٣ ـ الشكل المزمن Chronic type

إن معظم الحالات المرضية الكامنة والتي لم تكتشف Insidious ، وكذلك الخنازير المصابة بشكل خفي بالمرض ، من المحتمل أن تكون هي المسؤولة عن معظم تفشي Outbreaks الحالات السابقة Previous من المرض ـ الحادة ، وتحت

الحادة — وفي ذلك الوقت المبكر ينمو المرض بشكل سيّىء ، متخذاً طابعاً مشبوهاً فلا تُتمّ الحيوانات تناول العليقة المقدمة إليها ، ويتعكر مزاجها ، وتبقى حرارتها طبيعية ، ولكنها تتوجع بسهولة عندما تساق أو تدفع للحركة ، ويصبح التنفس ضحلاً Breathing becomes shallow ، ويتطور السعال بشكل ملحوظ ، والنبض يصبح خيطياً Pulse becomes thready ، وعند الإصغاء لضربات القلب على الجانب الأيسر من الكتف نلحظ أصوات حفيف وخراخر Mumur ، مما يؤدي بالنتيجة إلى نمو ثآليل This is due to the vegetative or verracose على شغاف القلب Endocaraditis .

إنتشار المرض Distribution

المرض منتشر في أوربا بشكل وبائي Epizootic ، وينتشر في الجزر البريطانية بشكله المزمن ، ومنها ينتقل إلى بقية الأقطار ، وخاصة شرقيها . وأفضل فصل لانتشار المرض فصل الصيف الحار والجاف During hot dry summer weather .

خطورة المرض Mortality

هناك حالات مرضية فوق الحادة يحدث فيها الموت بشكل صاعق خلال أربع وعشرين ساعة دون إحمرار الجلد أو أية أعراض جلدية أخرى . وتبلغ نسبة الموت في مرض الحمرة عند الخنازير (٥٠ - ٨٠٪) .

وعدا الشكل التعفني الحاد تشاهد أحياناً إصابات موضعية ، وأخرى مزمنة قد تؤدي إلى الموت أيضاً بأعراض شلل القلب ، أو بصورة مفاجئة .

التشريح المرضي Post-Mortem appearances

عند فتح الجثة نستطيع رؤية آفات المرض متوضعة على شغاف القلب للحيوان المصاب أو النافق نتيجة للإصابة ، كما نشاهد التهاب هذا الشغاف Endocaraditis ، إضافة إلى الضعف والهزال العام Emaciation ، والانهيار الجسدي الواضح

إضافة إلى الآفات الجلدية ، كما نشاهد أنزفة . Prostration become very obvious على الأحشاء الداخلية ، ووزمة رئوية ، وإحتقان كافة الأغشية المخاطية .

التشخيص Diagnosis

١ــ يسهل تشخيص المرض بناءً على الأعراض المرضية المتميزة ، ومن :
٢ــ الأعراض الجلدية المتمثلة في البقع الوردية Areas red التي بحجم راحة اليد .
٣ــ العقم في الإخصاب Infertility .
٤ــ الإجهاض المشوش أو المضطرب Involving abortion .
٥ــ وإجهاض أجنة ميتة Stillbirths .
٦ــ ووجود أجنة محنطة Mummified fetuses .

كلها علائم واضحة تشير إلى الإصابة بمرض الحمرة عند الخنازير .

المعالجة Treatment

تعطي المعالجة بالمصل المنيع Antiserum نتائج حسنة ، على أن يستعمل المصل بكميات كبيرة حوالي (٢٠ - ٣٠) سم^{٣} حقناً تحت الجلد أو في العضل أو في الوريد ، وعلى أن يكون ذلك بصورة مبكرة خلال (٦ - ١٢) ساعة من ظهور الأعراض الأولى للمرض .

أمّا عند الإنسان الذي يصاب بالحمرة الموضعية ، فتعالج بإراحة الطرف المصاب وإحاطته بالخرق المبللة بالمواد المعقمة ، كالكحول ، والمصعد السليماني ، كما ويعطي السلفاتيازول نتائج حسنة . كما تؤدي المعالجة بالمصل المنيع نتائج جيدة جداً .

كما أن البنسلين Penicillin يفيد الإنسان والحيوان على السواء ، ويعطي تأثيرات جيدة .

الوقاية Prophylaxis

١ــ تتوقف الوقاية على عدم جلب خنازير جديدة من الأسواق المخصصة لبيع

الحيوانات خاصة إذا ظهر فيها خنازير ضعيفة Thin وغير نامية and not thriving . وخصوصاً الإناث الصغيرة Sows والذكور الصغيرة أيضاً Boars أو الكبيرة منها Older pigs .

٢ـ عزل الخنازير عند مشاهدة أية تجعدات جلدية Wrinkling of skin أو رقع Patches متوردة Flushing على الجلد . وكذلك إذا شوهدت أورام مفصلية Swolen joints ، أو إسهالات Diarrhoea .

٣ـ عدم شراء أية خنازير أبدت صعوبة في التنفس ، أو أي إجهاد خفيف Mild exertion .

٤ـ التلقيح الوقائي Protective inoculation يعطي نتائج جيدة ، لكنه مكلف أحياناً ، ولكنها تمنح درجة عالية من المناعة This confers a strong degree of immunity .

٥ـ ويجب على العمال والمشرفين على تربية الخنازير العناية بنظافتهم وغسل أيديهم عند تقديم المياه والأعلاف والإختلاط بالحيوانات المصابة .

٦ـ وأخيراً فإن تلقيح الخنازير بحقنها بآن واحد مقدار (٥ سم^{٣}) من المصل المنيع ، و(٠,٥ سم^{٣}) من مستنبت عصيات الحمرة تعطي نتائج حسنة جداً .

النزلة الوافدة عند الخنزير

Swine influenza

الأنفلونــزا ، أو النزلــة الوافــدة ، أو ذات الرئــة الساريــة Contagious pleuropnumonia هي مسميات لمرض واحد يصيب الخنازير بشكل نادر نسبياً .

وهو مرض سارٍ Contagious disease يصيب الخنازير الرضيعة Sucking pigs ويستوعب الصغيرة أيضاً and young store pigs .

يتميز بالتهاب القناة التنفسية المصحوب بإفرازات مفرطة Catarrh of the respiratory passages ، وبالتهاب الرئة والقصبات Brroncho pneumonia .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب النزلة الوافدة عند الخنزير حمة راشحة من نوع خاص Orthomyxo virus (أورثومايكس) وهي مطابقة للحمة الراشحة التي تسبب النزلة الوافدة عند الإنسان . وهناك عامل ثانوي هام يغزو الحيوان عند إصابته بالمرض Invaders ويتضمن مجموعة من الجراثيم هي :

— هيموفيلس انفلونزا سويس Haemophilus influenzae susi
— باستوريلّا سويسيبتيكا Pasteurella suiseptica
— بروسيلّا برونكاسيبتيكا Brucella bronchiseptica
— ستريبتوكوكاي باكتيريا Streptococci bacteria

الأعراض المرضية Symptoms

تظهر على عدة خنازير في القطيع بوقت واحد أعراض عسر التنفس Laboured

breathing ، واحتقان الأغشية المخاطية ، وعطاس Sneezing ، وسعال Coughing ، وحمى ، حيث ترتفع درجة حرارة الحيوان فتصل إلى (٤٠ - ٤١°) درجة . وربما حدث هذيان Delirium may occur ، ويتم الموت في هذه الحالة الحادة غالباً خلال (٢ - ٤) أيام . وتبلغ نسبة الوفيات (٣٠٪) .

أمّا في الحالات تحت الحادة والمزمنة فهي نادرة الحدوث ، وإذا حدثت فهي تتطور تطوراً سليماً في أغلب الأحيان .

المعالجة Treatment

لا يوجد علاج لانفلونزا الخنازير ، ولا يوجد لها مصل منيع أو لقاح . ولكن يمكن استعمال المصل المنيع المضاد لكوليرا الطيور لوقاية الخنازير السليمة في القطعان المصابة بهذا المرض ، إذا لم يُلجأ لذبحها وهو الأفضل .

الفصل الخامس

أمراض الدواجن

١ ــ شبه طاعون الدجاج	Newcastle disease
٢ ــ طاعون الطيور	Fowl plague
٣ ــ جدري الطيور	Fowl pox
٤ ــ كوليرا الطيور	Fowl cholera

شبه طاعون الدجاج
Newcastle disease

شبه طاعون الدجاج Newcastle ، أو وباء الطيور Foul pest هو مرض حموي حاد ، شديد السراية ، يصيب الطيور is an acute febrile infectious disease of fowls .

وهو من خطر أمراض الدواجن في العالم كله . ويتشابه جزئياً مع مرض طاعون الدجاج Fowl plague لكن العامل المسبب لكل منهما يختلف عن الآخر ، ولا يُحدث أحدهما مناعة تقي من الإصابة بالمرض الآخر .

ويتميز شبه الطاعون بأعراض عصبية واضحة ، مصحوبة بأعراض تنفسية وهضمية تعقبها وفياتٌ صاعقة ، وخسائر جسيمة في قطعان الدجاج المصاب .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب مرض شبه طاعون الدجاج حمة راشحة Virus يمكن مشاهدتها تحت المجاهر (الالكترونية) عالية التكبير ، متعددة الأشكال ، لها ذنب في مؤخرتها .

تتوضع هذه الحمة في أحشاء الطير المصاب وأعضائه الأخرى ، إذْ توجد بصورة خاصة في الطحال Spleen ، وإفرازات الجهاز التنفسي Respiratory discharges والدماغ Brain ، والجهاز الهضمي Digestive system .

وخطورة حمة المرض هذا تأتي من شدة مقاومتها للعوامل الطبيعية خارج جسم الطير ، وقدرتها على العيش عدة أشهر في الظروف الجوية العادية ، أمّا البرودة فتحفظها مدة أطول ، تصل في لحوم الدجاج المبردة إلى حوالي ستة أشهر .

ومن خصائص هذه الحمة Virus أنها تكتّل كريات الدم الحمراء في الدجاج عند إجراء الإختبارات المصلية في الحقل أو المخبر .

قابلية العدوى Susceptibility

شبه الطاعون مرض يصيب الطيور كلها بصورة متفاوتة ، ويسبب مضاعفات مرضية لدى الإنسان .

١ــ فهو قاتل بالنسبة للفروج Chickens ، والدجاج Hens ، والرومي Turkeys .

٢ــ وأقل تأثيراً في الحمام Pigeons ، وبالتالي البط Ducks ، والإوز Geese ، والطيور المائية .

تزداد ضراوة الحمة المسببة للمرض من حين لآخر ، مما يدل على وجود عدة أنواع لها . وتزداد شدتها كذلك خلال مرورها من قطيع لآخر .

وتتأثر شدة الإصابة بالعوامل الجوية ، فهي جائحة في الخريف والربيع .

انتقال العدوى Transmission

تنتقل عدوى شبه طاعون الدجاج بصورة مباشرة ، وغير مباشرة ، من الطيور المصابة إلى الطيور السليمة عن طريق الجهاز الهضمي ، أو عن طريق الجهاز التنفسي أو عن أي طريق آخر كأغشية العين المخاطية ، والجروح الجلدية ، وغيرها .

وتنتقل كذلك عن طريق بيض الطيور المصابة إلى الأجنة داخل البيضة .

أمّا وسائل انتقال العدوى فهي :

آ ــ بصورة مباشرة Direct way

١ــ وذلك من طير مصاب لآخر سليم بالمجاورة .

٢ــ أو بملامسة مفرزات الطيور المريضة .

٣ــ بواسطة الطيور الحاملة للمرض دون أن تظهر عليها أعراض المرض .

٤ــ إدخال طيور جديدة للمزرعة دون التأكد من سلامتها .

ب ــ بصورة غير مباشرة Indirect way

١ــ بواسطة الأشخاص العاملين ، وغير العاملين ، وأحذيتهم ، وأرديتهم .

٢ــ بواسطة الأدوات والمعدات ، كالأقفاص ، والمناهل ، والمعالف ، والمصائد ، والمبائض ، وعلب البيض وغيرها .

٣ــ بواسطة الطيور الأهلية ، كالدوري ، واليمام ، والحمام ، وغيرها .

٤ــ بواسطة الطيور الجارحة التي تتغذى على جثث الطيور النافقة بالمرض ، فتحمل أجزاء من أحشائها ، بمنافيرها ومخالبها ، وتنثره في الحقول والمزارع أثناء تنقلها .

٥ــ بواسطة فضلات الطيور المصابة ومخلفاتها ، كالقش ، والعلف ، والروث ، والريش ، وما إلى ذلك .

٦ــ عن طريق البيض المأخوذ من دجاجات مصابة ، لوثت البيض بمفرزاتها وروثها .

٧ــ بواسطة قشور البيض الملوث ببراز الطيور المصابة .

٨ــ بواسطة الطيور الجديدة المجلوبة من الأسواق العامة ، أو المناطق الملوثة ، دون أن تظهر عليها أعراض مرضية .

٩ــ مخالطة طيور منيعة ضد المرض ، حاملة لحمات المرض بداخلها .

١٠ــ بواسطة وسائط النقل التي تعبر المزرعة ، جالبة الأعلاف أو غير ذلك .

١١ــ بواسطة الغبار المحمل بحمات المرض المنتشرة من فضلات الطيور ومفرزاتها .

١٢ــ بواسطة المسالخ التي تذبح فيها طيور مصابة ، ولا تخضع مياهها السوداء للمعالجة الفيزيائية أو الكيميائية .

حدوث المرض Incedence of disease

حظيّ مرضُ شبه طاعون الدجاج بدراسات وافية ضافية نظراً لخطورته وفداحة الخسائر التي يسببها ، واستطاع الباحثون تحديد أربعة أشكال لحدوث المرض ، سميت باسم مكتشفها أو المكان الذي وجدت فيه ، على الرغم من أنها تتسبب عن حمة واحدة هي حمة المرض . وهي :

١ ـ الشكل (الدويلي) للمرض Doyle's form of disease

شوهدت هذه الحالة للمرة الأولى سنة ١٩٢٦م ، على شكل إصابة مميتة في جميع الأعمار للصيصان والطيور .

وتتميز بأعراض نزفية على امتداد القناة الهضمية ، وتظهر الأعراض واضحة جلية عند إجراء الصفة التشريحية للطيور النافقة .

وقد قام بعض الباحثين بتسمية هذه الحالة التي تتسبب عن عترة معينة من الحمات الراشحة Afiltrablie virus لمرض شبه الطاعون باسم حمة شبه الطاعون الآسيوي Asiatic newcastle virus

٢ ـ الشكل (البيشي) للمرض Beach's form of disease

لوحظت هذه الحالة لأول مرة على السواحل عام (١٩٤٢ - ١٩٤٦م) على هيئة حادة مميتة بكثرة في الصيصان بمختلف الأعمار .

وتتصف بأعراض تنفسية تمتد على طول القناة التنفسية ، مع أعراض عصبية . ولوحظ أنه قد غابت تماماً أعراض النزيف على طول القناة الهضمية . ولوحظ أيضاً أن هناك خلايا أولية عصبية وتنفسية أو رئوية للمرض ، تشكلت بواسطة عترة معينة من حمات هذا المرض .

٣ ـ الشكل (البيوديتي) للمرض Beach's form of disease

سجلت هذه الحالة لأول مرة على يدالباحثين Beaudettz and black سنة (١٩٤٦م) ، وتتميز بأعراض تنفسية حادة مميتة أحياناً ، وبأعراض عصبية في الصيصان الصغيرة . أمّا في الطيور الكبيرة فإنها قليلة نسبياً . وبعض عترات الـ Mesogenic هي التي تسبب هذا الشكل من المرض ، وهي التي تستعمل في تحضير اللقاحات .

٤ ـ الشكله (الهيتشنر) للمرض Hitchner's form of disease

وهي آخر حالة شوهدت من قبل الباحثين Hitchner and Johnson وذلك سنة

(١٩٤٨) م ، ومن ثم أتمَّ العالم Hitchner دراسة هذه الحالة سنة (١٩٥٠)م . وهي حالة معتدلة أو غير ظاهرة .

تتصف بأعراض تنفسية في الصيصان الصغيرة . ويسبب هذه الحالة عترة ال Lentogenic الخاصة من حمة المرض . وهذه الحالة ليست خطرة على الطيور في جميع أعمارها ، لذا فالوفيات قليلة نسبياً عند الطيور البالغة . ومجموعة قليلة من هذه العترة ، تستعمل بشكل واسع في استحضار اللقاحات .

وما زال العلماء ، والدوائر المختصة ، تتابع الدراسات حول هذا المرض الخطير . أحدثها تلك التي قدمها البحاثة Hammson سنة (١٩٦٤) م لجامعة Wisconsin Symposim في الولايات المتحدة الأمريكية . والدراسة التي قدمها Lancaster إلى دائرة الزراعة والدراسات في كندا عام (١٩٦٦)م .

الأعراض المرضية Symptoms

تختلف أعراض شبه طاعون الدجاج تبعاً للعوامل التالية :

١ــ باختلاف عمر الطيور المصابة ، فالصغيرة أكثر حساسية للمرض The young more susceptibil .

٢ــ باختلاف نوع الطيور ، فالدجاج والرومي أكثر حساسية للمرض من البط والأوز ، وهذه أكثر قابلية من الحمام .

٣ــ وباختلاف طريقة انتقال العدوى ، ومرور الحمى من قطيع لآخر .

٤ــ وباختلاف ضراوة الحمة المرضية Virus ، ونوع العترة .

٥ــ وتبعاً لحالة الطيور العامة ، وطريقة تربيتها .

٦ــ ووفقاً لحالة الجو ، فالربيع والخريف هو الجو المناسب لاشتداد المرض ضراوة .

ونميز في سير الأعراض المرضية بين الطيور الصغيرة ، والطيور الكبيرة .

آ ــ الأعراض عند الفروج الصغير The symptoms in young chicken

تبلغ الإصابة أشدّها في الفروج الذي يتراوح عمره بين (٦ - ٣٥) يوماً ، فتبدأ

الأعراض بشكل ضيق تنفس Laboured breathing ، مع حزق Casping ، وعطاس Sneezing ، وحشرجة في الأصوات التنفسية . ثم يتبع ذلك إنحطاط عام ، وتصبح الفراخ ضعيفة متعبة ، يزداد ترديها يوماً بعد يوم ، وتنطوي على نفسها ، وتصاب بالفالج والشلل Paralysis ، يعقب بالموت حتماً .

وربما حدث الموت بشكل صاعق دون مشاهدة أعراض تستحق الذكر ، اللهم غير نفوق أعداد كبيرة من الصيصان .

ب ــ الأعراض عند الدجاج The symptoms in adults hens

تسيطر عند الدجاج البالغ أعراض الجهازين العصبي والهضمي ، على شكل شلل وإسهالات Paralysis and diarrhoea .

ونستطيع أن نميز عندها عدة أشكال لأعراض شبه الطاعون الدجاج :

١ ــ الشكل فوق الحاد Per-Acute form

يحدث الموت في هذا الشكل المرضي خلال بضع ساعات ، دون مشاهدة أية أعراض ، والشيء الوحيد الملاحظ طيور نافقة في مرابضها عند الصباح أو بعد الظهر . وربما تلاحظ أثناء ذلك بعض الأعراض ، كالقلق ، والصراخ الشديد ، وارتفاع درجة الحرارة ، وإنتفاش الريش ، وإنكماش الطير على نفسه . ثم تنتهي الأعراض بالهبوط العام والموت مباشرة .

٢ ــ الشكل الحاد Acute form

وهو الشكل المشاهد في معظم الحالات ، إذ تدوم الأعراض المرضية فيه من يوم إلى ثلاثة أيام .

يبدأ المرض في هذه الحالة بفقد الشهية Inappetance ، ثم يتبع بالنعاس Followed by somnotence ، وتصاب الطيور بظمأ شديد ، وبأعراض عصبية ، ودوار شديد ، ولا تقوى على المشي . ومن هنا جاءت تسمية العامة له في بلادنا (أبو زحيف) .

قد يلاحظ الطير نافضاً رأسه وعنقه بعصبية Nervous twitching of the head and neck may be seen . ويفتش الطير المصاب عن زاوية مظلمة يركن إليها منعزلاً عن بقية القطيع ، متهدّل الجناحين والذيل ، منكمشاً على نفسه ، منفوش الريش ، منخفض الرأس نحو الأرض . ويظهر الجفنان وهما يغطيان نصف العين ، مع ملاحظة التهاب ملتحمة العينين ، وتغير لون العرف إذْ يصبح مائلاً للزرقة والإسوداد .

أمّا الأعراض الهضمية فتبدو على شكل إسهال مصفر أبيض برائحة كريه Yellwish white evil-smelling diarrhoea . وأحياناً على شكل إسهال مائي مصفر أو نزفي مميز .

ويصاحب ذلك أعراض تنفسية تبدو على شكل لهاث متطاول Long-gasping ، وشهيق عميق Inhalation ، ويرى الطير المصاب رافعاً رأسه عالياً ، فاتحاً منقاره Opened beak ليلتقط أنفاسه بصعوبة بالغة . ويعتبر ذلك عرضاً مميزاً للمرض .

ويسمع صريخ مفاجىء بين أفراد القطيع وتسيل من المنقار والمنخرين إفرازات مخاطية بكثرة There is frequently a discharge of mucus from the nostrils and beak ترتفع حرارة الطير خلال سير المرض ، ثم تهبط في المراحل الأخيرة منه ، ويموت الطير ، وهو في حالة إعياء وتعب شديدين .

٣ ــ الشكل المزمن Chronic form

ويسمى الشكل البطيء ، أو تحت الحاد . وتبرز فيه الأعراض العصبية التي تستمر زمناً قد يطول وقد يقصر . فيصاب الدجاج بارتخاء عام ، ويسير مترنحاً على غير هدى . وتتشنج بعض عضلات الظهر والرأس والرقبة ، مما يؤدي إلى إنحناء العنق كلياً أو جزئياً إلى الجانب أو الوراء .

وقد تحدث تقلصات عضلية متواترة تؤدي إلى حدوث حركة نواسية في الرأس ، ويدور الطير حول نفسه بصورة مستمرة ، ويتراجع إلى الوراء والخلف ، أو يسير على غير هدى ، أو يصاب بشلل في أحد الجناحين ، أو إحدى القائمتين ، أو بكلتيهما معاً ، أو قد يفقد الطير توازنه فيسقط على الأرض ، ويموت في كثير من الأحيان .

وقد تشاهد في القطيع الواحد الحالات كلها الحادة وفوق الحادة والمزمنة معاً ، وتتناذر الأعراض وتختلف في كل الأحوال .

ومن الأعراض المهمة التي يمكن أن تسمى نوعية عدا اللهاث المتطاول ، والشهيق ، ومد العنق والمنقار مفتوحاً ، وأصوات الزعيق ، وجود بقع برازية تلوث البيض المنتج Big drop in eggsyield ، وكذلك إنتاج بيض مشوه أو رقيق القشرة and the eggs my be misshapen and soft-shelled .

مدة الحضانة Incubative period

تتراوح مدة حضانة حمة شبه طاعون الدجاج ، منذ بداية المرض وحتى ظهور أول الأعراض ما بين (٢ - ٥) أيام ، حسب نوع الإصابة ، وضراوة الحمى المرضية ، وتبعاً للعوامل الجوية والطبيعية الأخرى .

خطورة المرض Mortality

تبلغ نسبة النفوق في القطعان المصابة بمرض شبه طاعون الدجاج (١٠٠٪) أحياناً ، وفي حالات أخرى تقل عن ذلك بكثير ، تبعاً لعوامل عدة ذكرناها . ولا يشفى الدجاج المصاب إلّا نادراً ، وإذا شفي البعض منه ، فإنه يبقى هزيلاً قليل الإنتاج يحسن التخلص منه . فلا غرو إذا قلنا إنه من أخطر الأمراض التي تصاب الطيور بها .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

١ — في الشكل فوق الحاد Per-Acute form

قد لا تشاهد أية آفات تشريحية ، نظراً لسرعة تطور المرض وحدوث النفوق بشكل صاعق .

٢ — في الشكل الحاد Acute form

فإننا نشاهد قبل فتح الجثة ، استحالة لون العرف من الأحمر القاني إلى الزرقة

المائلة إلى السواد .

ونشاهد الجفنين ملتصقين بسائل رشحي . والمنخرين والمنقار تحتوي على سائل مخاطي كثيف .

ولو كشفنا ريش الصدر لشاهدناه قد أصبح بلون أزرق مسود ، ومن هنا جاءت تسميةُ العامة له (أبو مزراق) .

كما ويمكن مشاهدة بعض البقع الدموية على سطح الجلد ، مع توسع الأوعية الدموية السطحية .

وعند فتح الجثة نشاهد نزيفاً نقطياً في الأغشية الداخلية ، إلّا أن أثبت الأعراض التشريحية المرضية وجود نقط وبقع نزفية في المعدة وعنقها Proventriculus وبصورة خاصة في القسم الغدي للمعدة وعند مدخل القانصة .

ونشاهد كذلك احتقاناً ونقطاً نزفية في الأمعاء ، وفي نهاية الجهاز الهضمي ، وخاصة عند التقاء الأعورين . وقد نشاهد هذه البقع على كامل الجهاز الهضمي . وعدا ذلك نشاهد نزيفاً نقطياً على عضلة القلب ، وعلى الغشاء المخاطي له . وفي عضلة الصدر .

كما ونشاهد بؤر تموّت أو موات رمادية اللون ، على الطحال والكبد ، وإحتقاناً في المبيض ومجرى البيض نفسه . وبؤر تموت أو موات وأنزفة في الأنبوب الهضمي .

٣ ــ في الشكل المزمن أو البطيء Chronic or slow form

فإننا نشاهد عند فتح الجثة ، ذات الرئة ، والتهاب الدماغ والسحايا ، مع بؤر موات وأنزفة مجهرية في الدماغ .

وعند الصيصان الصغيرة نشاهد ارتشاحاً في القصبة ، وتعكرا في غشاء الأكياس الهوائية ، كما يمكن أن نلاحظ تضخماً في حجم الطحال .

التشخيص Diagnosis

١ـ **على الحيوان الحي** .. إن تشخيص المرض على الحيوان الحي فيه نوع من الصعوبة . ويستند هذا التشخيص إلى ملاحظة سرعة تطور المرض ، والأعراض التالية :

ـ زيادة مفرزات الأنف والفم المخاطية .
ـ النعاس وانسدال الجفن حتى يغطي منتصف العينين ، وإحمرار الجفنين .
ـ الفالج الذي يصيب الجناحين والرجلين ، وأحياناً كامل الجسم .
ـ الأعراض العصبية العامة كالتواء العنق ، وهز الرأس ، والشلل .
ـ وجود البيض مشوهاً ، رقيق القشرة .
ـ وكذلك تلوث البيض بالبراز بشكل واضح .
ـ اللهاث المتطاول ، والشهيق ، والحزق ، وفتح المنقار استجلاباً للهواء مع مد العنق وكافة الأعراض التنفسية .

٢ـ **على الحيوان النافق** .. يستند التشخيص إلى ملاحظة الآفات التشريحية على غشاء القلب ، وعلى وجود الأنزفة والبقع النزفية في مدخل القانصة وفي المجمع عند التقاء الأعورين .

٣ـ **يجب التفريق بين شبه طاعون الدجاج Newcastle ، وبين طاعون الطيور** Fowl plague ، ولا يمكن ذلك إلّا بالفحوص الفيروسية ، والزرع ، والتشخيص النسيجي .

كما يجب تمييز هذا المرض عن كوليرا الطيور Fowl cholera ، والكورايزا (الزكام) Infectious coryza . وشلل الدجاج Epidemic tremor ، ومرض نقص الفيتامين آ ، جـ ـ E.A . وبين جدري الطيور Foul pox ، وبين بقية الأمراض التي تسببها الباستوريلّا أُفي سيبتيكاً Pasteurella oviseptica .

المعالجة Treatment

إن المعالجة الدوائية وهمية No curative threatment has proved of value ، لأن

إصابة القطيع تؤدي إلى إرتفاع نسبة النفوق إلى (١٠٠٪) مئة بالمئة . ومن المعروف أنه لا علاج حتى الآن لهذا المرض الفتاك ، والطريقة الوحيدة لمكافحته ، هي إحداث مناعة نسبية عند الطيور ضد هذا المرض بواسطة التلقيح الوقائيّ .

وقد أمكن تجريبياً استعمال اللقاح ذي الحمة الحية حقناً تحت الجلد أو في العضل عند بدء الأعراض وبجرعات كبيرة ، على أن يرافق ذلك إعطاء الطيور بعض المنشطات ، كمجموعة الفيتامين وغيرها ، يحصل بعد ذلك ما يلي :

آ ــ تسرع الطيور المصابة بالنفوق .
ب ــ تتشكل لدى الطيور الأقل إصابة ، مناعة تشفيها من المرض .
ج ــ أمّا الطيور السليمة ، فتتحصن بمناعة تقيها الإصابة .

الوقاية Prophyaxis

١ ــ الوقاية الطبية MEdical prevention

تترك الإصابة عند الطيور الشافية من المرض مناعة قوية طويلة الأمد . ويجب الإعتماد على اللقاحات الوقائية ، لأنه توجد عدة لقاحات للتحصين ضد شبه طاعون الطيور وأهمها :

آ ــ الحمة المعدلة (بالفورمول) والمرسبة (بالادمصاص) ، على (هيدو اكسيد الألمنيوم) ، حيث تبدأ المناعة ببطء ، ولا تدوم أكثر من ثلاثة أسابيع ، وأحياناً بضعة أشهر .
ب ــ الحمة الخفيفة الحية ، حيث تبدأ المناعة بسرعة أكبر ، وتدوم مدة تتراوح بين (٨ - ١٢) شهراً . ويستعمل هذا اللقاح في قطرنا العربي السوري ، وينتج محلياً ، إذْ يحضر باستعمال الحمة الحية المجففة والمحفوظة في أنابيب مفرغة من الهواء ، ويستعمل بعد حله بالمصل الفيزيولوجي ، ويحقن في العضل بمقدار (١ سم^{٣}) لكل طير ، ولا تحدث أية أعراض مرضية إثر التلقيح ، إلّا أنه لوحظ انخفاض في نسبة إنتاج البيض لمدة اسبوعين تقريباً .
ج ــ وقد تمَّ تحضير أنواع عديدة من اللقاحات عالمياً ، وأهم هذه اللقاحات عترة

. B1, F, Roakin, Komarov, Lasot, Hitchener

برامج التطعيم Program vaccination

ليس سهلاً وضع برامج عامة للتلقيح لوجود عدة مؤثرات لابد من أخذها بعين الإعتبار وأهمها .

١ ــ المناعة الوراثية التي تحملها الصيصان من الأم السليمة .

٢ ــ ووجود الإصابة في المنطقة ، أو سلامتها .

٣ ــ وحالة وجود المرض ، أو إنعدام وجوده .

٤ ــ ونوع الحمة المسببة للمرض الموجود، ونوع عترتها ، فللحمة عدة عترات .

٥ ــ وحالة الصوص الصحية نفسها .

٦ ــ والظروف الجوية .

من أجل ذلك أقامت كل منشأة ، أو مزرعة برامج تلقيحية تتناسب مع ما يتوفر لديها من إمكانيات علمية وموضوعية .

وبصورة عامة يمكن وضع البرنامج التالية :

آ ــ إعطاء اللقاح الحي عن طريق الأنف والعين أو العضل ، لأنه يعطي توزيعاً لجرعات اللقاح متساوياً لجميع طيور القطيع ، ويشكل بالتالي مناعة جماعية أفضل .

١ــ ففي عمر (١٧ - ٢٠) يوماً يعطى الصوص B1 أو F في الأنف أو العين .

٢ــ وفي اليوم (٣٠ - ٣٢) يعطى الجرعة الثانية في العين أو الأنف ، وهاتان الجرعتان تكفيان الصوص الفروج المعد للحم حتى بيعه .

ب ــ أمّا في حالة الصوص البياض فيمكن اقتراح البرنامج التالي :

١ــ إعطاء لقاح F بالعين في عمر اسبوع .

٢ــ وفي عمر (٢٨ - ٣٠) يوماً من عمر الصوص يكرر لقاح F بالعين مرةً ثانية .

٣ـ وفي عمر عشرة أسابيع أي (٧٠) يوماً ، يعطى الصوص لقاح K حقناً في الصدر بمقدار ($\frac{1}{2}$) سم^{3} ، نصف سنتيمتر مكعب .

٤ـ في نهاية الشهر الخامس يعطى الصوص لقاح K حقناً في الصدر مرة ثانية بمقدار (١ سم^{3}) ، سنتيمتراً مكعباً ، جرعة كاملة .

ثم يجري بعد ذلك اختبار المناعة ، ويعطى اللقاح عند إنخفاضها ، أو يعطى اللقاح دورياً ، كل ستة أشهر ، حتى نهاية مدة تربية القطيع .

ج ـ أمّا في المناطق الموبوءة ، فيصعب تحديد برنامج عام ، إلّا أنه ينصح بما يلي :

١ـ إعطاء جرعة لقاح في اليوم الأول من حياة الصوص .

٢ـ تعطى الجرعة الثانية في اليوم (٢٠ - ٢٢) من بدء حياة الصوص .

٣ـ تعطى الجرعة الثالثة في اليوم (٣٥ - ٣٧) من عمره ، وتكفي هذه الجرعة فروج اللحم حتى بيعه ـ إذ يباع فروج اللحم اعتباراً من الأسبوع السابع ـ .

مع ضرورة استعمال المنشطات في كل مرة يعطى فيها اللقاح .

الوقاية الصحية Health prevention

١ـ يأتي في مقدمة الوقاية الصحية ، اختبار عروق الصيصان الحصينة .

٢ـ العناية العامة بنظافة المنشأة أو المزرعة ، واستعمال أحواض التعقيم في مدخلها للناقلات وللأشخاص .

٣ـ حل مشكلة العاملين بإقامتهم الدائمة في المنشأة ، وعدم خروجهم منها إلى الأسواق العامة الملوثة . وتخصيص عمال للإشراف على كل قطيع على حدة .

٤ـ الإمتناع عن تربية نوعين من الطيور في مدجنة واحدة .

٥ـ الإمتناع عن تربية قطيع واحد من أعمار متفاوتة في حظيرة واحدة .

٦ـ التأكد من سلامة مصدر الصوص في كل الأحوال .

٧ـ الإشراف شخصياً للتأكد من استعمال اللقاحات والأدوية ومياه التذويب .

٨ـ عدم إدخال طيور ، أو قطعان جديدة قبل التأكد من سلامتها ، ونظافة

حظائرها التي تستقبل فيها .

٩ــ الإمتناع عن قبول أية زيارات للمدجنة وإتخاذ الحيطة والحذر بشأن ذلك .

١٠ــ تحليل الماء المستعمل في المنشأ إن كانت مياهها غرزاً ، قبل الاستعمال .

١١ــ الإمتناع عن إدخال أعلاف مشبوهة كبقايا الخبز والنفايات وقشر البيض وغيرها . أو أية أعلاف استقدمت من مناطق مشبوهة .

١٢ــ التخلص من البقايا والفضلات والفرشات عند نهاية كل فوج ، بالطرق الفنية المتعارف عليها .

١٣ــ تعقيم الحظائر والمناهل والمعالف ، قبل استقبال أفواج جديدة .

١٤ــ الإعتناء بالتهوية والتدفئة داخل المنشأة .

١٥ــ عدم الإرتجال بإعطاء الأدوية ، وإستشارة الدوائر الصحية البيطرية في ذلك ، وعند ظهور أية إصابة ، أو الإشتباه بأعراض جديدة .

عدوى الإنسان Infection of human being

تنتقل عدوى المرض للإنسان Transmitted to human being أحياناً ، مسببة له التهابات في ملتحمة العين Conjuncttivitis ، وألماً في الرأس ، وارتفاعاً في درجة الحرارة ، والتهاب الغدة أمام الأذن . ويتماثل بعد ذلك للشفاء بعد سبعة أيام من الإصابة . وهي أشد على الأطفال أكثر من الكبار .

لذا يجب على العاملين في المزارع والمداجن إتخاذ الحيطة والحذر لوقاية أنفسهم ، كما يجب على السلطات الصحية منع ذبح الطيور المصابة لحساب الإستهلاك البشري ، وتطبيق قوانين الضابطة في مكافحة ذلك .

طاعون الطيور
Fowl plague

طاعون الدجاج مرض طيري Disease of fowls ، حمي حاد شديـد السرايـة Acute febril infectous . يتشابه مع مرض شبه طاعون الدجاج New castle جزئياً من حيث الأعراض والآفات التشريحية ، إلّا أنه يختلف عنه من حيث العامل المسبب لكل منهما .

العامل المسبب Aetiology cause

يسبب طاعون الدجاج حمةٌ Virus مرضية كانت فيما مضى تختلط مع حمة شبه طاعون الدجاج ، إلّا أنه أمكن عزلها أخيراً ، على الرغم من تشابهها مع حمة شبه طاعون الدجاج .

مدة الحضانة Incubative period

تتراوح مدة الحضانة لحمة هذا المرض ما بين اسبوع إلى عشرة أيام على الغالب ، حيث تبدأ الأعراض التي يصعب تمييزها عن مرض شبه طاعون الدجاج .

انتشار المرض Distribution

مرض طاعون الدجاج منتشر في كثير من بقاع العالم . في أوربا ، وانكلترا ، وأمريكا ، وكندا ، واستراليا . إلّا أنه غير معروف في منطقـة الشرق الأوسط ، لإختلاطه بمرض شبه طاعون الدجاج ، ولعدم وجود التقصي العلمي المطلوب لعزله مخبرياً .

الأعراض المرضية Symptoms

تتميز الأعراض المرضية لطاعون الدجاج باضطرابات عصبية واضحة كالتواء العنق ، والفالج . يرافق ذلك أعراض تنفسية ، كضيق النفس وصعوبته ، مع رشح أنفي في أغلب الأحيان . وبأعراض هضمية إسهالية .

يؤدي ظهور هذه الأعراض مجتمعة إلى خسائر فادحة في القطيع ، مشابهة لتلك التي تحدث في مرض شبه طاعون الدجاج .

التشخيص Diagnosis

١ــ يصعب تشخيص طاعون الدجاج عن شبه طاعون الدجاج تبعاً للأعراض الظاهرية للمرض ، نظراً لتشابههما .

٢ــ إلّا أنه يمكن تشخيصه مخبرياً ، وتمييزه عن شبه الطاعون ، ذلك أن الحمة المسببة لشبه الطاعون قادرة على أن تُكتلُ كريات الدم الحمراء في الدجاج ، بينما تكتل حمة مرض الطاعون كريات الدم في الخيل .

وأما ما تبقى من بحوث في هذا المرض ، فهي مشابهة لما جاء في مرض شبه طاعون الدجاج New castle ، يمكن الرجوع إليها .

جدري الطيور
Fowl Pox

جدري الطيور مرض حموي سار Contagious disease ، يصيب الطيور جميعاً . ويتصف بإتخاذه شكلين مرضين :

١ ـ الجدري الجاف Dry pox

ويسمى جدري الطيور الجاف Dry pox of fowl ، أو جدري الطيور اختصاراً Fowl pox . وهو عبارة عن سرطان ظهاري سار في الطيور Avian contagious epithelioma ، يتميز بظهور اندفاعات جلدية Nodules ، وخاصة على العرف Comb ، والرغثين Wattles ، والجفنين Eyelids .

٢ ـ الجدري الرطب Wet pox

ويسمى دفتريا الطيور Avian diphtheria ، أو الجدري الرطب Wet pox . ويتميز بظهور أغشية كاذبة على الأغشية المخاطية المختلفة .

العامل المسبب Aetiology cause

العامل المسبب لشكلي الجدري واحد ، هو حمة راشحة متناهية في الصغر Filtrable virus تألف خلايا البشرة ، والخلايا العصبية ، ولا يمكن استنباتها على الأوساط الاصطناعية ، إلّا أنه يمكن زراعتها على الدجاج نفسه ، وكذلك على أجنة البيض .

ويمكن تصنيفها في ثلاثة أصناف ، تختلف عن بعضها بقدرتها على إحداث المرض عند نوع معين من الطيور وهي :

آ ــ حمة جدري الدجاج .
ب ــ حمة جدري الحمام .
ج ــ حمة جدري الطيور المائية وتتضمن حمة جدري الرومي Turky والكناري . Canary

وحمة جدري الطيور شديدة المقاومة بصورة عامة ، إذْ تحافظ على نوعيتها أشهراً طويلة في المحيط الخارجي ، وخاصة في الأماكن المظلمة كالزوايا والأقنان والزرائب المعتمة ، وهي ذات قدرة عالية على مقاومة الجفاف والحرارة وأشعة الشمس وقد تبين أن حمات الجدري الطيري للدجاج والرومي والحمام والكناري هي واحدة من أعقد الحمات ، فهي أكبر وأكثر تعقيداً من حمات الفقريات الأخرى . وقد أثبت ذلك كل من العلماء Periera سنة ١٩٦٧ ، وFenner سنة ١٩٦٨ ، وWoodson ١٩٦٨ ، وWilner ١٩٦٩ .

مدة الحضانة Incubative period

تتراوح مدة حضانة مرض جدري الطيور بين (٣ - ١٢) يوماً وقد تقل عن ذلك أو تزيد تبعاً للعوامل التالية :

آ ــ حالة الحظائر السيئة Bad housing conditions
ب ــ الطقس المتقلب Several weather
ج ــ والتغذية الفقيرة Poor feeding

كلها عوامل تخفض من حيوية الطير to lower vitality ، وتظهر أكثر فأكثر من خطورة المرض Outbreak much more serious .

طرق انتقال العدوى Transmission

١ــ تنتقل عدوى جدري الطيور مباشرة ، وذلك بالوسائط التالية :
آ ــ بمجاورة الطيور السليمة للطيور المريضة ، وملامستها ، والتلوث بمفرزاتها ، أو بمخلفاتها ، أو بجثث النافقة منها .

ب— بواسطة الطيور الشافية ، أو الناقهة التي تمكنت من التغلب على المرض ، وأصبحت حاملة له . فإذا ما خالطت طيوراً سليمة ، نقلت إليها العدوى .

ج — أو بإدخال طيور سليمة إلى حظائر كانت مرتعاً لطيور مريضة ، وبالعكس إدخال طيور مريضة إلى حظائر تحتوي على طيور سليمة .

٢— وتنتقل العدوى بطرق غير مباشرة وذلك :

آ — بواسطة أشخاص حاملين للمرض بألبستهم وأحذيتهم الملوثة بحمة المرض .

ب— أو بواسطة حيوانات أخرى ملوثة بحمات المرض ودخلت المنشأة أو المزرعة .

ج — أو بواسطة الأدوات والمعدات والأشربة والأعلاف الملوثة بمسببات المرض .

هـ — ويمكن للحشرات أن تلعب دوراً هاماً في نقل عدوى المرض وخاصة ذبابة (الموسكوتيوس Mosquitoes) .

و — وهناك عوامل أخرى ثانوية كثيرة تساعد على نقل عدوى المرض .

انتشار المرض Distribution

ينتشر المرض في معظم أنحاء العالم in almost all pasts of the world ويظهر المرض عادة بشكل مرضي موضعي في منطقة محدودة ، يتناول فيها نوعاً واحداً من الطيور ، فيصيب الدجاج وحده ، أو الحمام وحده . وقد يصبح المرض وبائياً Epizootic في بعض الحالات ، فيصيب دواجن بلد ما كلها .

وتختلف مظاهر الجدري الطيري حسب الإقليم أو المنطقة التي يظهر فيها . فتسود الإصابات الجلدية بصورة خاصة طيور البلاد الحارة ، بينما تسود الإصابات الدفتيرية طيور المناطق الباردة .

ويظهر المرض في البلاد المعتدلة في أواخر فصل الخريف وفصل الشتاء عادة .

وتكثر في الجو البارد الحالات الدفتيرية الأنفية والعينية ، وفي الجو الحار الإصابات الجلدية .

قابلية العدوى Susceptibility

يصيب مرض جدري الطيور ، الدجاجَ ، والرومي ، والهندي ، والحمام ، والطاووس والحجل ، وكثيراً من طيور الزينة كالكناري . ويصيب كذلك الطيور البرية كالعصفور الدوري وغيره .

ويختلف الاستعداد للإصابة بهذا المرض حسب نوع الطير . فهو يصيب الدجاج أكثر مما يصيب الحمام ، والحمام أكثر من غيره . وقليلاً ما يصيب الطيور المائية كالبط والإوز .

كما ويختلف الإستعداد للمرض حسب العروق ، فعروق الدجاج المستورد أكثر تعرضاً للإصابة بالجدري من العروق العادية .

هذا وتختلف درجة الإستعداد للإصابة باختلاف السن ، فلا تصيب الفراخ الصغيرة إلّا بعد بلوغها أربعة أسابيع من العمر ، وهذه تصبح أكثر حساسية للإصابة بالمرض من الدجاج الكهل .

وتختلف مظاهر المرض أيضاً تبعاً لنوع الطير ، فتظهر الإصابات الجلدية عند الدجاج الهندي والرومي والحمام ، والإصابات الدفتيرية خاصة عند الدجاج . ولكن هذا لا يمنع ظهور الأعراض الدفتيرية في الحمام والدجاج الهندي .

الأعراض المرضية Symptoms

نميّز في جدري الطيور ثلاثة أشكال مرضية بالنسبة للآفات . وثلاث حالات مرضية بالنسبة لحدة الأعراض .

آ ـ آفات المرض Lesions of disease

١ ـ العقد الطفحية .. Nodular eruptive

وتظهر على العرف Comb ، والرغثتين Wattles .

٢ ـ الأغشية المتجبنة الصفراء Cheesy yellowish membrane

وتظهر في الفم Mouth ، والحنجرة Throat .

٣ ـ العينية والأنفية Oculo-nasal

وتظهر على العينين Eyes . والمنخر Nostrils .

ب ـ حالات المرض Cases of disease

١ ـ الحالة فوق الحادة Per-acute case

وتحدث في البلاد الحارة خاصة ، حيث تشاهد أعراض عامة خطرة ، دون ظهور توضعات مرضية موضعية جلدية ، أو دفتيرية غشائية ، ويحدث الموت بسرعة في مدة تتراوح بين (١٢ -٢٤) ساعة . والأعراض العامة المشاهدة :

ـ ارتفاع شديد في درجة حرارة الطير .
ـ انحطاط عام ، وتوقف تام عن تناول العلف .
ـ انتفاش الريش وانتصابه في أكثر الأحيان .
ـ احتقان الأغشية المخاطية ، وتلونها بلون رمادي بنفسجي .
ـ ظهور أعراض تنفسية أهمها صعوبة التنفس .
ـ زيادة في إفراز اللعاب أحياناً .
ـ اسهالات شديدة تعقب بالموت فوراً .

٢ ـ الحالة الحادة Acute case

تختلف الأعراض في هذه الحالة تبعاً لمكان توضع الآفات المرضية .

حيث يمكننا أن نميز أربعة أشكال مرضية تبعاً لتوضع الآفات .

١ ــ الإصابة الجدرية الجلدية Effect of dry pox skin

ويشاهد هذا الشكل المرضي بصورة خاصة عند الدجاج الهندي ، والدجاج الرومي ، والحمام ، وأحياناً عند الدجاج العادي .

وتظهر الآفات الجدرية على المواضع الجلدية العارية من الريش في الرأس ، على العرف ، والرغثتين ، والأجفان ، وحول العينين ، والفتحتين الأنفيتين ، ونادراً ما تظهر على الرقبة والبطن وحول الشرج والأطراف والأجنحة .

وتظهر هذه الآفات على شكل حبيبات Nodular قاسية ذات لون أصفر رمادي لامع بحجم حبة القنبز ، تتجمع فيما بعد لتؤلف أشكالاً تشبه الثآليل أو حب التوت ، وبحجم يقارب حجم حبة العدى حتى حبة فول الصويا أو الفاصولياء . وفي النهاية يصبح سطح العقد أو الحبات المتشكلة جافاً تكسوه قشور خشنة . وقد تؤدي هذه الآفات إلى تقرح العين وانغلاقها ثم العمى ، أو سدّ فتحتي الأنف عند وجودها قرب العين أو الأنف .

تدوم الإصابة في هذا الشكل المرضي (٥ - ٨) أيام ، وتنتهي غالباً بالشفاء دون أن تترك العقدُ بعد جفافها وسقوطها أيَّ أثر أو ندبة . وتكون الأعراض العامة خفيفة في هذا الشكل المرضي ، ولا يحدث هزال إلّا في الحالات الشديدة التي تستولي على أنحاء الجسم كله .

٢ ــ الإصابة الدفتيرية Effect of diphtheria

الإصابة الدفترية ، أو الغشائية Membrane ، وهي أخطر أنواع الإصابات وأكثر حدوثاً عند الدجاج ، مبديةً الأعراض التالية :

ــ تبدو الطيور كئيبة ، موحية بعلائم مرضية ، فتقل شهيتها للعلف ، وتُظهِرُ أعراضاً تنفسية تتجلى في صعوبة التنفس ، ثم ترتفع درجة حرارة الطيور ، وتظهر بعد ذلك إسهالات شديدة تعقب بالموت .

ـ إلى جانب هذه الأعراض العامة ، تشاهد الآفات المميزة للمرض ، وهي إلتهاب دفتيري شبه غشائي ، على الأغشية المخاطية ، بعضها أو كلها .

فتشاهد على الفم آفات تتمثل في رقع بنية مائلة إلى الصفرة The mouth lesions consist of patches of greyish and yelllowesh . وهذه الآفات هي عبارة عن مادة صلبة ذات منظر تجبني تتراكم بشكل كثيف Fairly firm cheesy- looking material which is of considerable thickness . والتي ليس من السهل اقتلاعها and not easy to detach . وهي عبارة عن غشاء كاذب This is the false membrane . وفي كثير من الحالات تدخل ـ الأغشية ـ إلى الرغامى فتسدها وتترسب فيها in many cases the entrance to the trachea is partially blocked with these deposits وغالباً ما يصدر الفم روائح كريهة دوماً Smell form the mouth is always foul .

تتوضع هذه الأغشية في زاويتي المنقار وسقف الحلق وعلى اللسان داخل الخدين أيضاً . وإذا أزيلت هذه الأغشية ، فإنه يظهر تحتها جروح متقرحة غير منتظمة ، ينزف الدم منها بسهولة .

تؤدي إصابة المجاري الأنفية إلى إنسداد المنخرين بكتل مخاطية لزجة تعيق التنفس ، وتؤدي إلى العطاس المستمر ، مما قد يجعل الطير يلوح برأسه باستمرار ذات اليمين أو الشمال ، استدعاءً للهواء ، وتخفيفاً للألم .

وتصاب الجيوب الجانبية تحت العينية ، فتنتفخ نتيجة لامتلائها بكتل صفراء مخاطية قيحية ، تتحول إلى قيح لزج غزير يضغط على ما يجاوره من الأجزاء اللينة ، وقد يؤدي أيضاً إلى استحالة الأجزاء العظمية ، فتنتشر وتفوح من الطير المصاب رائحة كريهة .

وتؤدي دفتريا الحنجرة والرغامى أو القصبة الهوائية إلى ضيق التنفس وسماع أصوات شخيرية وسعال ثم الإختناق .

وقد يصاب غشاء العينين المخاطي ، فيلتصق طرفا الجفنين ، وتلتهب القرنية أو تتقيح العين وتنفقىء .

وقد يمتد الإلتهاب في بعض الأحيان إلى غشاء الأمعاء فيحدث إسهال يؤدي إلى الموت الذي يسبقه هبوط حرارة الطير المصاب إلى ما دون الثلاثين درجة، ويحدث الموت في غضون (٢ - ٤) أسابيع من بدء الأعراض ، وتصل نسبة الموت إلى أكثر من (٥٠٪) .

٣ ـ الإصابة المختلطة Effect of mixture

الإصابة المختلطة حيث تختلط الإصابة الجلدية بالإصابة الدفتيرية ، حيث تشاهد في جوار المنقار والعينين الأعراض الجدرية الجلدية ، إلى جانب الأعراض الغشائية الدفتيرية .

ويسير المرض في هذه الحالة كالسابق ، ويكون الخطر شديداً ، والوفيات أكثر .

٤ ـ الإصابة المشوشة Effect of confusion

تحدث أحياناً بعض الإختلاطات المرضية في الأكياس الهوائية الرئوية ، وفي المبيض . ويشاهد أحياناً شلل في بعض أعضاء الطير المصاب ، كأجنحته ، وقائمتيه ، فلا يتمكن من الحركة أو الطيران ، وتنتهي الأعراض بالموت في معظم الأحيان .

٣ ـ الحالة المزمنة Chronic case

وتحدث نتيجة لتحول المرض الحاد إلى حالة مزمنة ، أو أنها تنشأ مزمنة منذ البداية . وتكون الأعراض عندئذ من النوع الدفتيري على الأغلب ، ولكن بشكل أخف مؤدية أحياناً إلى صعوبة في البلع ، مما يتبعه سوء في التغذية ، وبالتالي هزال شديد .

وعند وجود الآفات المرضية في الأنف ، تشاهد على أثر ذلك صعوبة في التنفس ، وسيلان أنفي يسد فتحة المنخرين . يدوم المرض في هذه الحالة بضعة أشهر وينتهي غالباً بالموت .

خطورة المرض Mortality

١ـــ في الإصابات الدفتيرية لا تقل نسبة النفوق عن (٥٠٪) فأكثر . وهي أخطر على الحمام منها على الدجاج . وأشد خطراً على فراخ الحمام والدجاج منها على الطيور الكهلة .

٢ـــ أمّا الإصابات الجلدية فهي سليمة نسبياً ، وكثيراً ما تشفى الإصابات من تلقاء ذاتها دون أن تترك أي أثر . ولا تتجاوز نسبة النفوق فيها أكثر من (٢٠٪) ، إلّا أن بعض الإصابات الجلدية قد تصبح خطرة عند امتدادها بالقرب من الأغشية المخاطية للمنقار والعينين .

التشخيص Diagnosis

قد لا تحتاج إصابة الجدري إلى خبرة كبيرة لاكتشاف المرض ومعرفته وتشخيصه . إلّا أنه يجب تمييز الإصابات الدفتيرية التي لا يرافقها أعراض جلدية جدرية ، عن رشح الطيور لتشابههما في الأعراض العامة ، إلّا أن الغشاء الدفتيري يبقى الدليل على الإصابة الدفتيرية . كما يجب تمييز هذه الحالة عن المرض الغذائي المسمى نقص فيتامين (آ) A .

ويبقى التشخيص المخبري الطريقة المثلى .

المعالجة Treatment

١ـــ لا تحتاج الإصابة الجدرية الجلدية عادة لأي معالجة . وذبح الطيور المصابة أنجع الوسائل .

٢ـــ أمّا الإصابة الدفتيرية فتعالج بإزالة الغشاء الكاذب بكامله ، وطلي مكانه بأحد المحاليل المعقمة التالية :

ـــ محلول الكريزيل بنسبة (١ - ٢٪) .

ـــ صبغة اليود الممدد بالغلسرين بنسبة (١ - ١٠) .

ـــ محلول حامض اللبن بنسبة (٣ - ٥ ٪) .

ـ محلول الغلسرين مع الفينيك بنسبة (١ - ١٠) .
ـ محلول أزرق الميتيلين بنسبة (١٪) .

٣ـ أمّا الآفات الأنفية فتعالج بزيت الكومينول Gomenol ، أو بأية مادة مطهرة أخرى يتوفر فيها عدم التخريش للأغشية المخاطية ، كالقطرات الجاهزة ، وهي كثيرة .

٤ـ وتعالج الآفات العينية بقطرة الكورافول . أو بمحلول كبريتات الزنك بنسبة (١٪) أو بمحلول حامض البوربك بنسبة (١٪) .

٥ـ ويستعمل بالإضافة لما تقدم عقار اليوروتروبين Urotropin حقناً في العضل كمعقم داخلي عام ، وذلك بمقدار غرام واحد بنسبة (٤٠٪) بما يساوي ($\frac{1}{2}$ ٢) سم^3 من المحلول الأنف الذكر لكل كيلو غرام من وزن الطير الحي يومياً لمدة (٣ - ٥) أيام . وتؤدي المعالجة بعلاج اليوروتروبين إلى نتائج حسنة ، لاسيما إذا كانت مبكرة .

الوقاية Prophylxis

١ ـ الوقاية الطبية Medical prevention

آ ـ تترك الإصابة بجدري الطيور بعد شفائها مناعة قوية طويلة الأمد .

بـ ـ وتوجد لقاحات مختلفة للوقاية من الإصابة بمرض جدري ودفتريا الطيور . وأهم اللقاحات المستعملة :

١ـ لقاح حمة جدري الحمام الحية والمسمى Pigeon pox vaccine وذلك لتلقيح الدجاج والحمام .

٢ـ لقاح حمة جدري الدجاج الحية Fowl pox vaccine لتلقيح الحمام .

٣ـ لقاح حمة جدري الدجاج المخففة بإمرارها بالحمام ، لتلقيح الدجاج . هذه اللقاحات الثلاثة الآنفة الذكر تستعمل ممددة بالغليسرين .

٤ـ وأخيراً لقاح حمة جدري الدجاج الممددة بالمصل (الفيزيولوجي) والمعدلة بإضافة حامض الفينيك إليها بنسبة ($\frac{1}{2}$ ٪) .

وتوجدُ طرق مختلفة لاستعمال لقاحات جدري الدجاج :

آ ـــ يمكن استعمال اللقاحات الحية بنزع (٢ - ٤) ريش من منطقة الفخذ ، وخدش الجلد في موضع الريش بفرشاة معدنية خشنة ، أو الحك بآلة زجاجية جارحة ، ثم طلي موضع الخدش أو الحك باللقاح .

ب ـــ وتستعمل بعض اللقاحات الحية في بعض طرق استعمالتها ، حقناً في الجلد أو في العضل أحياناً .

ج ـــ أمّا اللقاح المحضر في مخابرنا البيطرية بدمشق فيستعمل بإختراق طبقة الجلد المضاعفة الرقيقة الموجودة في زاوية الجناح ، عند إتصاله بالسلامية الأخيرة ، وذلك بواسطة إبرة مضاعفة من نوع خاص مبللة باللقاح الممدد بالغلسرين بنسبة (٥٠٪) .

د ـــ وأمّا اللقاح المعدل بحامض الفينيك فيستعمل حقناً في الرغثة بمقدار ($\frac{١}{٢}$) سم٣ للدجاج ($\frac{٢}{١٠}$ للرومي والهندي . ويزرق هذا اللقاح تحت الجلد عند الطيور الصغيرة التي لم تنم رغثتها بعد .

وتحدث في موضع التلقيح بثرة أو درنة صغيرة . وتبدأ المناعة اعتباراً من اليوم السابع ، وتصبح قوية بعد الأسبوع الثالث ، وتدوم حوالي السنة .

وأفضل وقت لتلقيح الدجاج عادة في الفترة الواقعة ما بين شهر حزيران حتى شهر أيلول من كل سنة ، أي قبل حلول فصلي الخريف والشتاء ، لأنهما فصلا المرض .

ويمكن أن تجري التلقيحات في غير هذه الأوقات عند الحاجة ، أي عند ظهور إصابات مرضية في المنطقة .

٢ ـــ الوقاية الصحية Health prevention

للوقاية من جدري الطيور يجب إتباع الطرق التالية :

١ـــ عدم إدخال طيور جديدة إلى منشأة نظيفة ، إلّا بعد حجرها مدة (٣ - ٤) أسابيع .

٢- يجب ملاحظة الطيور باستمرار ، لتشخيص المرض عند وقوعه ، بصورة مبكرة لإتخاذ الإجراءات الوقائية التالية :

آ - إتلاف الطيور المصابة حتماً ، أو ذبحها .

ب- عزل الطيور المشتبه بإصابتها فوراً .

ج - تحصين الطيور السليمة .

د - تعقيم الحظائر والأدوات والمعدات - مناهل ، معالف ، مبايض ، مجاثم ، مصائد الخ - وذلك بالصود الكاوي بنسبة (٥٪)، أو بلبن الكلس الحار ، أو بمحلول الكريزيل بنسبة (١٠٪) ، أو محلول الفينول بنسبة (٥٪) .

هـ - وللوقاية أيضاً ، يضاف إلى مياه الشرب بعض المواد المعقمة ، مثل كبريتات الحديد بنسبة (١٪) ، ومحلول السلفات بنسبة (٢ - ٣٪) .

كوليرا الطيور
Fowl Cholera

كوليرا الطيور Fowl chholera

أو كوليرا قاللينيرم Cholera gallinarrium

أو الباستوريللا الطيري Avian pasteurellosis

أو الباستوريللا الطيرية Pasteurellosis of the fowl

أو عفونة الدم النزفية الطيري Haemorrhagic septicaemea .

كلها مسميات لمرض تعفني سارٍ يصيب الطيور This is a contagious disease of fouls وهو مرض وبائي عادة Usualy epizootic in type ، قلما تشفى منه الطيور المصابة ، والشافية منه لاتزيد عن (٥ - ١٠٪) من مجموع القطيع ، ولا تصلح بعد ذلك للتربية .

يتميز بالهجوم المفاجىء Charactirised by sudden onset ، وحمى عالية High fever ، وبانتشار نزيف دموي حاد في مختلف الأعضاء Extensive blood extravasation into different organs ، وبإسهال مؤلم شديد and severe diarrhoea .

العامل المرضي Aetiology cause

العامل المسبب للمرض هو جرثومة Bactirium من زمرة جراثيم عفونة الدم النزفية Haemorrhagic septicaemia . وصنف مع الباستوريللات Pasteurella ويطلق عليها اسم باستوريلا لتوسيدا Pasteuralla multocida .

يمكن نقلها مخبرياً إلى الطيور ، وأجنة البيض ، والأرانب ، والفئران البيضاء ، بواسطة الزرق أي الحقن .

وهذه الجرثومة قليلة المقاومة للحرارة الرطبة ، فيمكن التخلص منها بالتعقيم بالماء المغلي . لكنها تقاوم الجفاف والتفسخ ، ولها شكل العصيات Bacellus تقريباً ، وتدرج تحت اسم عصيات الباستوريللا .

انتقال العدوى Transmission

تنتقل عدوى كوليرا الطيور إلى الطيور السليمة بثلاث طرق رئيسية :

١ـ عن طريق الجهاز الهضمي :

آ ـ بمخالفة الطيور السليمة للطيور المريضة والتلوث بمفرزاتها .

ب ـ بواسطة العلف والماء الملوثين ببراز وبول الطيور المصابة ومفرزاتها الأخرى .

ج ـ بواسطة جثث الحيوانات النافقة بالمرض وبقايا أحشائها ومفرغاتها ، والتهام الطيور السليمة لها .

٢ـ عن طريق الجهاز التنفسي والمجاري التنفسية :

آ ـ بالتّماس المباشر بين الطيور السليمة والطيور المصابة .

ب ـ بواسطة الغبار المتطاير والمحمل بعصيات المرض .

٣ـ عن طريق الجروح الميكانيكية وفي ظروف معينة تنتقل العدوى إلى الطيور السليمة :

آ ـ بواسطة الأدوات المعدنية الجارحة ، كأطراف المناهل والمعالف وشباك الحواجز ، حينما تكون هذه الأدوات ملوثة .

ب ـ كما يمكن أن تنتقل العدوى بواسطة عادة النقر إذا كانت الطيور الناقرة مصابة بالمرض ، أو التهمت أشلاء ملوثة .

ويظهر وباء الكوليرا على أثر إدخال ، أو استيراد طيور جديدة حاملة للمرض ، أو مستقدمة من مناطق موبوءة ، إلى منشأة أو مزرعة سليمة .

وكذلك فإن ظهور المرض من تلقاء ذاته دون عدوى مباشرة في مزرعة سليمة أمر ممكن الحدوث ، لأن كثيراً من الطيور السليمة تكون حاملة لعصيات المرض في جوفها .

العوامل الممهدة Predisposing factors

إن عصيات مرض كوليرا الطيور ، موجودة بصورة طبيعية في الماء والأرض ، ومتى توفرت لها الشروط الملائمة فإنها تظهر ، وأهم هذه العوامل :

١ـ الازدحام الشديد .
٢ـ شدة البرودة في الحظائر والإسطبلات .
٣ـ الإجهاد الذي يضعف مقاومة الطيور .
٤ـ الظروف غير الصحية تهيء الطيور لقبول العدوى .
٥ـ فصول السنة الباردة تجعل الطيور حساسة للإصابة .
٦ـ سوء التغذية وانعدام الفيتامينات .

انتشار المرض Distribution

كوليرا الطيور مرض من أخطر الأمراض الوبائية التي تعصف بقطعان الطيور ، وهو من أكثر الأمراض انتشاراً في العالم .

فهو منتشر في أقطار أوربا كلها ، وفي أمريكا شمالها وجنوبها ، وفي معظم الأقطار الأفريقية ، والأسيوية ، وهو موجود في منطقة الشرق الأوسط .

ومن أجل ذلك حظي هذا المرض بدراسات وافية شاملة في كل بلد من بلدان العالم منذ عهد بعيد ، وحتى يوم الناس هذا .

قابلية العدوى Suscpeptibility

يصيب وباء كوليرا الطيور كل الطيور الداجنة Domestic poultry . الدجاج Hens والفروج Chickens ، والبط Ducks ، والإوز Geese ، والرومي Turkeys ، والحمام Pigeons ، والدجاج الحبشي Guinea fowl ، والدرّج Pheasants ، وطيور الحب أو طيور الزينة Fancy birds ، والطاووس Peacock ، والببغاء Parrot ، والكناري Canar ، وكلها حساسة للإصابة بالمرض .

ويصيب المرض كذلك الطيور البرية Wild birds ، فمعظمها يتقبل العدوى

والجرذان ، Rabbits الأرانب به للإصابة حساسية وأقل . Lable to infiction
. Mice

فترة الحضانة Incubative period

فترة حضانة كوليرا الطيور قصيرة جداً ، فهي لا تزيد وسطياً عن أربع وعشرين ساعة . أمّا في العدوى الإصطناعية عن طريق الجهاز الهضمي فتدوم عند الأوز من (١ - ٢) يوم ، وعند الدجاج من (٤ - ٩) أيام .

الأعراض المرضية Symptoms

نميز في وباء كوليرا الطيور أربعة أشكال مرضية :

١ ــ الشكل فوق الحاد Per-acute form

وهي حالة صعبة الملاحظة ، عسيرة التمييز ، نظراً لسرعة المرض ، وحصول الموت بشكل صاعق Just found dead دون أن يسمح لأعراضه فرصة الظهور .

٢ ــ الشكل الحاد Acute form

تدوم الأعراض في هذا الشكل من (١ - ٣) أيام وتنتهي غالباً بالموت ، ويمكن أن نشاهد الأعراض التالية :

آ ــ ترتفع درجة حرارة الطيور إلى أقصى حدودها .

ب ــ تتهدل أجنحتها Droop their wings وترفض الطعام والماء معاً Refuse both food and water .

ج ــ وتبدو الطيور بحالة مرضية سيئة The birds are seen to look ill .

د ــ يشحب العرف والرغثتان وشحمتا الأذن The comb, wattles, and earlobes become discoloured .

هـ ــ ويصبح التنفس عسيراً أو سريعاً The respirations become rapid .

و ــ وهناك إقياء Vomitting وحزق ، وظمأ شديد متواصل .

ز — ويحدث إسهال شديد Severe diarrhoea ذو رائحة كريهة . مخضر أو مصفر ، مائي أو مدمى .

ح — رشح غزر ينزل من العينين والأنف Discharge from the eyes and nose ، وسيلان لعابي غزير من الفم and frothy saliva from the mouth .

ط — ثم يفقد الطير توازنه ويصاب بإنهيار عصبي Great nervous prostration يعقب بالشلل . ويغط في شبه غيبوبة . ثم تظهر تشنجات متعددة تنتهي بالموت حتماً .

٣ — الشكل تحت الحاد Sub-acute form

حيث تشاهد الأعراض السابقة بشكل أخف ، وهذه الحالة أكثر عمومية in the less acute type which perhaps is the more common . مع ملاحظة أعراض جديدة مميزة ، كالتهاب المفاصل ، وانتفاخها ، وامتقاع لون العرف والرغثتين وذبولهما . وتصاب الطيور بالكساح وتنتهي الأعراض غالباً بالموت .

٤ — الشكل المزمن Chronic form

الشكل المزمن نادر الحدوث ، وإن وجد فإننا نشاهد أعراضاً مميزة مثل انتفاخ العينين وأنسجة الوجه والرغثتين ، تماماً كما يحدث في مرض الكورايزا Coryza . مع ملاحظة رشح أنفي كثيف القوام عبر فتحتي الأنف وبشكل مميز .

ويشاهد كذلك انتفاخ المفاصل وعدم قدرة الطير على الوقوف Hinder مع ظهور عرج . كما وتظهر أعراض تنفسية وإسهالات ملونة مخضرة ومصفرة ، مع بطء تطور الأعراض .

وغالباً تموت الطيور ، أما الشافية منها فتبقى حاملة للمرض في أحشائها الداخلية .

التشريح المرضي Post-mortem appearances

١ — في الحالة فوق الحادة لا يمكن مشاهدة آفات مميزة على جثة الطير المشرحة ،

نظراً للسرعة الخاطفة التي أدت إلى نفوق الطير .

٢ـ أمّا في الحالة الحادة فيرى عند فتح جثة الطير إحتقان الأغشية المخاطية للأمعاء والتهابها التهاباً شديداً ، ومليئة ببقع نزفية حمراء فاقعة .
أمّا القلب والكبد فيظهران بقعاً أو نقطاً مَواتية بيضاء على سطحهما الخارجي . ويتجمع سائل مصلي ، أو مصلي فبريني في غشاء التامور . ويُرى القلب ملطخاً أيضاً ببقع نزفية نقطية حمراء ، بالإضافة إلى البقع البيضاء المواتية السابقة . وعدا ذلك يمكن أن نشاهد أحياناً ذات الرئة ، أو ذات الرئة النزفية ، وأحياناً أخرى ذات الجنب .
وتتصف المشاهدات التشريحية السابقة بمنظر دموي حاد ، إذْ أن شكل الجوف البطني يوحي بقساوة الأعراض التي قد تعرض لها الطير وأودت بحياته . فيشاهد (البرتوان) غشاء الأمعاء وكأنه غارق بالدم متشح بلون أحمر فاقع ، وعليه بقع نزفية واضحة .

٣ـ وفي الحالة تحت الحادة والمزمنة فيلاحظ تضخم الكبد ، وعليه بؤر موات دقيقة رمادية اللون أو صفراء ، مع لطخ بيضاء على سطحه . ويحدث في القلب مثل ما حدث في الكبد .
ويشاهد أحياناً التهاب في الأمعاء ، مزمن مع محتويات متجبنة . وفي هذه الحالة تزدحم عصيات المرض في الدم بكثرة .
وتلتهب في كثير من الأحيان مفاصل الطير ، فيصعب عليه السير ، وقد تسبب الجراثيم المرضية الكثيرة تقيحاً في العظام ومجرى البيض .

خطورة المرض Mortality

كوليرا الطيور مرض وبائي خطير جداً ، إذْ تبلغ نسبة النفوق فيه مئة بالمئة ، بمعنى أنه يقضي على القطيع بكامله . وفي الأحوال الاعتيادية تتراوح هذه النسبة بين (٨٠ - ٩٥٪) ولا تشفى إلّا بعض الحالات المزمنة النادرة ، أو الحالات التي تعالج بصورة مبكرة .

التشخيص Diagnosis

١ــ يعتمد التشخيص أول ما يعتمد على سرعة ملاحظة سير المرض ، وحدوث الإسهال ، وعلى مشاهدة الآفات التشريحية في الأمعاء والقلب والرئة ، والأعراض الأخرى .

٢ــ أمّا التشخيص الحقيقي فيجري في المختبر ، حيث يجري فحص الدم مباشرة على شريحة ، فترى جراثيم المرض بوضوح تحت المجهر ، وهي جراثيم سالبة للغرام Gram-Negative .

٣ــ يجب التفريق بين هذا المرض ، ومرض شبه طاعون الدجاج New castle disease ، وبينه وبين مرض تيفوئيد الطيور Fowl typhoid ، وذلك بالتشخيص المخبري .

المعالجة Treatment

١ــ نستعمل للمعالجة المصل المضاد لكوليرا الطيور ، وذلك حقناً في العضل ، أو في الدم مباشرة ، عند ظهور الأعراض مباشرة قدر الإمكان ، وتفيد هذه المعالجة بالمصل المضاد للوقاية أيضاً .

٢ــ نستعمل في المعالجة بعض المعقمات الداخلية عن طريق ماء الشرب ، مثل (الكريولين) ، وحمض كلور الماء ، وكبريتات النحاس ، وفوق برمنغنات البوتاسيوم بنسب مخففة .

٣ــ كما يمكن استعمال السلفاكينوكسالين Sulfaquinoxaline ، أو أية مركبات سلفاميدية أخرى ، لتخفيف حدّة الأعراض . إلّا أن الطيور المعالجة تبقى مفرزة للجرثوم حتى خمسة أيام من إنتهاء فترة العلاج التي يجب أن لا تقل عن ثلاثة أيام مع ماء الشرب .

٤ــ ويفيد في هذه الحالة استعمال بعض مضادات الحيوية Antibiotics ، إذْ تخفف من حدة الأعراض .

الوقاية Prophylaxis

١ــ استعمال المصل المضاد لكوليرا الطيور ، لإحداث مناعة سلبية سريعة لكنها قصيرة الأمد وكثيرة التكاليف ، ولذا فهي غير مرغوبة اقتصادياً .

٢ــ كما يمكن تلقيح الطيور باللقاح المعد لهذا المرض ، لإحداث مناعة فعالة قوية وذلك بطرق مختلفة ، مثل استعمال المصل المنيع ، أو جراثيم خفيفة الفوعة ، أو بواسطة مستنبتات عديمة الفوعة أو مقتولة .

٣ــ العزل ، والتعقيم ، والإبادة ، والحرق ، وكافة التدابير الصحية المتخذة في الأمراض السارية ، مع صرامة التقيد بدقائقها .

٤ــ الامتناع عن تربية أنواع متعددة من الطيور في مدجنة واحدة .

٥ــ يجب غسل البيض وتعقيمه قبل استعماله للتفقيس ، وإتلاف المشتبه به ، أو الوارد من مناطق موبوءة .

٦ــ فرض الرقابة الصحية ، وتطبيق الحجر الصارم ، والعزل التام ، لدى انتشار المرض ، واستعمال المعقمات والمطهرات اليومية في المزارع والمداجن في الداخل وعند الأبواب والمنافذ .

تم الكتاب بعون الله
فنعم الولي ونعم المعين
علي

تنبيه :

ومن أراد معرفة المزيد عن أمراض الدواجن السارية ، فليراجع مؤلفنا في هذا الخصوص بعنوان (المرجع في أمراض الدواجن ، تشخيصها ومعالجتها والوقاية منها) . ففي الفصل الثالث ، تحت عنوان الأمراض الجرثومية يجد :

١ — مرض الرشح المزمن C. R. D.	Chronic Respiratory Disease
٢ — مرض الكورايزا المعدي	Infectious Coryza Disease
٣ — مرض الإسهال الأبيض المعدي	Infectious Pullorum Disease
٤ — تيفوئيد الدجاج	Fowl Typhoid
٥ — عدوى الباراتيفوئيد	Paratyphoid infection
٦ — السل الطيري	Avian Tuberculosis
٧ — مرض الكبد المعدي الطيري	Avian infectious Hepatitis
٨ — التهاب المفاصل المعدي	Infectious synovitis
٩ — الإصابة بعدوى جراثيم الإيشيرشياكولي	Escherichiacoli infection
١٠ — الإصابة بعدوى جراثيم الستافيلوكوكس	Staphylococcus infection
١١ — مرض التيفوس	Typhose Disease

أما في الباب الرابع فيجد الباحث تحت عنوان الأمراض الحموية ، من مؤلفنا المذكور الأمراض التالية :

١ — الإلتهاب الشعبي الطيري المعدي	Avian infectious Bronchitis
٢ — إلتهاب الحنجرة والرغامى المعدي	Infectious laryngotracheitis
٣ — مرض الرجفان المعدي	Avian encephalomyelitis
٤ — سرطان الطيور	Avion leukosis complex
٥ — مرض مارك	Marek's disease
٦ — مرض جامبورو	Gumboro disease
٧ — مرض العرف الأزرق	Blue comb disease

المراجع

Table of the Reference

1. P'ovini Mastitis
by Scalm
2. Physiology of Domestic Animals.
by Ducks.
3. Veterinary Clinical & Laboratory Diagnosis.
by I. A. Elmoty.
4. Veterinary Medicine.
by I. A. Elmoty.
5. Veterinary Bacteriology and Virology.
by Merchant and Packer.
6. Diseases of the Mammary Glands.
by Heidrich and Renk.
7. Diseases of Livestock.
by Hungerford.
8. Newsoms Sheep Diseases.
by Hadei Marsh.
9. Newsome Sheep Diseases.
by Hadleigh Marsh.
10. Equine Medicine and Surgery.
by Americane Veterinary Publications.
11. Cattle Medicine and Surgery.
by Americane Veterinary Puplications.
12. Veterinary Clinical Diagnosis.
by W. R. Kelly.
13. The Practice of Veterinary Medicine.
by Udall.

14. Veterinary Pharmacology and Therapeutics.
by Johne.
15. Veterinary Materia Medica and Therapeutics.
by Hoars.
16. Clinical Laboratory Methods.
by W. E. Bray.
17. Diagnostic Methods in Veterinary Medicine.
by Bodolie.
18. Veterinary Clinical Biochemistry.
by Corvellius - Kaneko.
19. The Merck Veterinary Manual.
Fourth Edition.
20. Black's Veterinary Dictionary.
by Goeffrey West.
Fourteenth Edition.
21. The Unified Medical Dictionary .
Third Edition 1983 .
22. Dictionnaire **Vidal**
Vidal 1973 .

صدر للمؤلف

آ ــ في مجال الدراسات والبحوث .

١ ــ دراسة عن المتنبي ــ جامعة دمشق ١٩٦٧ .

٢ ــ دراسة عن البحتري ــ جامعة دمشق ١٩٦٨ .

٣ ــ دراسة عن الجاحظ ــ جامعة دمشق ١٩٦٨ .

٤ ــ دراسة عن أبي نواس ــ جامعة دمشق ١٩٦٩ .

٥ ــ قبس من شهاب جبران ــ بيروت ١٩٧٠ .

٦ ــ رحلة شوق مع نزار قباني ــ بيروت ١٩٧٧ الطبعة الأولى . دمشق ١٩٨٣ الطبعة الثانية .

٧ ــ شعراء الغزل في المملكة العربية السعودية ، تتضمن دراسة لفن الغزل في المملكة العربية السعودية ، تتضمن دراسة لفن الغزل عند خمسة وأربعين شاعراً أو شاعرة في فن الغزل ــ دمشق ١٩٨١ .

٨ ــ الجزء الأول من (قلائد الجمان ، وفرائد الزمان ، من طرائف الأدب ونوادره) .

ب ــ في مجال المسرح :

١ ــ تحليل لمسرحية غادة أفاميا ــ مؤسسة الرسالة بيروت ١٩٧٦ .

٢ ــ تحليل لمسرحية دير ياسين ــ مؤسسة الرسالة بيروت ١٩٧٨ .

٣ ــ تحليل لمسرحية مأساة الحلاج ــ مؤسسة الرسالة بيروت ١٩٧٩ .

٤ ــ تحليل لمسرحية الأقنعة ــ دمشق ١٩٨٠ .

جـ ــ في مجال التحقيق :

١ ــ ومضات في ديوان العواد ، تحقيق وشروح لثلاثة دووابن هي (أماس

وأطلاس ، البراعم أو بقايا الأماس ، نحو كيان جديد) للشاعر محمد حسن عواد — دمشق ١٩٧٩ .

٢ — مع الأنغام المضيئة ، تحقيق وشروح لديوان الأنغام المضيئة للشاعر محمد أحمد العقيلي — دمشق ١٩٨٠ .

د — في المجال العلمي :

١ — تربية الدواجن ، أحدث طرق تربية الفروج والبياض ، حضانتها وتغذيتها ، وأمراض التغذية . مؤسسة الرسالة — بيروت ١٩٨١ .

٢ — المراجع في أمراض الدواجن ، تشخيصها ومعالجتها والوقاية منها . مؤسسة الرسالة — بيروت ١٩٨٢ .

٣ — الأمراض الباطنية عند حيوانات المزرعة ، تشخيصها ومعالجتها — دار الكتاب العربي بسوريا ١٩٨٣ .

٤ — الأمراض المشتركة السارية بين الإنسان والحيوان ، تشخيصها ومعالجتها والوقاية منها ، دار الكتاب العربي ١٩٨٨ .

٥ — مملكة النحل ومنتجاتها وأمراض النحل تشخيصها ومعالجتها . دار الكتاب العربي ١٩٨٨ .

الفهرس

الفصل الأول
أمراض المجترات

الفصل الثاني
أمراض العائلة الفرسية

الفصل الثالث
أمراض القطط والكلاب

الفصل الرابع
أمراض الخنازير

الفصل الخامس
أمراض الدواجن

هذا الكتاب

أضعُ بين يديك دفعةً واحدةً ، عصارةَ جهدٍ استمرَّ عشرين عاماً ، وثمرةَ درسٍ اتّصل ليلُه بنهاره ، عبْرَ حقبٍ متراميةٍ على امتدادِ سِنّي العُمْرِ . غذّتْهُ تجاربُ ميدانيةٌ حيّةٌ ، ومعاناةٌ طويلةٌ في حقلِ التشريح المرضي ، والتشخيص النسيجي يومَ كنتُ مسؤولاً عن دائرةِ التشريح المرضي في المختبرات البيطرية التابعة لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في القطر العربي السوري . وخلال حلقات التدريس والتدريب المعقودة في الثانوية الفنية البيطرية بدمشق ، طوال عقدٍ ونيّفٍ من الزمن .

واليوم أقدّمُ لكَ مؤلفي الجديد :

الأمراض المشتركة السارية بين الإنسان والحيوان ، تشخيصها ومعالجتها والوقاية منها .

وقد توخيتُ فيها كلِّها ، جِدّةَ المراجع ، ودقّةَ الترجمة ، وسلامةَ الاقتباس . يُجمّلُ ذلك وضوحُ العبارةِ ، واشراقةُ الفكرةِ ، وطلاوةُ الأسلوبِ ، وصحةُ اللغةِ ، وحُسْنُ التصنيف .

